BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

F
<36607823470011
S
<36607823470011
Bayer. Staatsbibliothek

Krünitz
Oecon.
1033

R

T

rthschaft

.etc.

D. Johann Georg Krünitz's

ökonomiſch-technologiſche

Encyklopädie,

oder

allgemeines Syſtem

der

Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthſchaft,

wie auch

der Erdbeſchreibung, Kunſt- und Naturgeſchichte,

in alphabetiſcher Ordnung.

Fortgeſetzt

von

Friedrich Jakob Floerken,

nunmehr von

Heinrich Guſtav Flörke,

Mitglied einiger gelehrten Geſellſchaften.

Hundert neun und zwanzigſter Theil,

welcher die Artikel Runker bis Saat (Winter-) enthält.

Nebſt 13 Kupfertafeln auf $3\frac{1}{3}$ Bogen.

Original Auflage.

Brünn 1823,

bei Joſeph Georg Traßler, Buchdrucker,

Buch- und Kunſthändler.

K. 41

Bayerische
Staatsbibliothek
München

R. R.

Runker, der, in Osnabrück einer, der Pferde verſchmiedet, auch **Rünker**. Von **runken**, dem Verſtärkungsworte von **runen**, ſchneiden.

Runks, der, ein dickes unförmliches Stück, auch ein großer vierſchrötiger und dabei grober Menſch. In Hamburg nennt man auch einen großen Hund einen **Runks**.

Runmolle, ſ. **Lohe**.

Runnbaum, ſ. **Rundbaum**.

Rünſe, die, 1. von **runen**, ſchneiden, ein Schnitt oder eingehauenes Zeichen in den Gränz- und Markſteinen. 2. Von **rinnen**, in einigen O. D. Gegenden, ein Bach; wie auch der Lauf eines Fluſſes, und, das Bett deſſelben; auch der **Runs**, die **Rünſe**, **Ronne**, **Runne**.

Runſenbezeichnung, das Einhauen der Runſen in die Gränz- und Mark-, oder Mahlſteine.

Runzel, eine unregelmäßige fehlerhafte Falte; in einigen O. D. Gegenden auch **Rumpf**, im N. D. **Rimpel**, mit vorgeſetztem Sch, **Schrumpel**, **Brückel**. **Krünkel**. Runzeln in einem Zeuge Papier. Die **Runzeln** ausſtreichen, ausbügeln. Aepfel, Birnen ꝛc. bekommen Runzeln, wenn ſie eintrocknen. Beſonders, eine Falte in der Haut. **Runzeln** bekommen, haben. **Runzeln** auf den Händen, im Geſichte, auf der Stirn. Sie ſind nicht allein eine Folge des Alters, ſondern die **Runzeln** auf der Stirn ſind oft auch eine Folge und ein Zeichen des Unmuthes, der Sorgen und des Grams.

Im Art. **Angeſicht**, Th. 2, S. 150 ff. hat Krünitz verſchiedene Vorſchriften gegeben, die Runzeln zu vertreiben. Einige von dieſen möchten wohl nicht ſonderlichen Beifall finden. Das beſte Mittel, lange runzellos zu bleiben, iſt die Mäßigkeit in allen Dingen. Stellen ſie ſich endlich ein, ſo ſchäme man ſich nicht, alt zu ſeyn. — Die wohlhabenderen Engländer bekommen im Alter wenige oder gar keine Runzeln, welches man den kräftigeren Nahrungsmitteln, die ſie genießen, zuſchreibt. In Lappland hingegen kann man die jungen Mädchen von den alten Weibern kaum unterſcheiden, weil ſich die Runzeln gleich in der Jugend bei ihnen einfinden. Kälte und ſchlechte Koſt müſſen dies wohl bewirken.

Bei den Tüchern ſind die **Runzeln** gewiſſe, kaum wieder gut zu machende Fehler, welche beim Weben ſelbſt aus Mangel an Befeuchtung des Einſchlagfadens an einigen Stellen veranlaßt werden.

Runzelbart, **Runzelblatt**, **Arethusa Linn.**, eine zu der Familie der Knabenkräuter (Orchideae)

deae) gehörige Pflanzengattung, deren bis jetzt bekannte Arten ſämmtlich in Amerika wachſen, ökonomiſch und techniſch aber in keiner Hinſicht merkwürdig ſind. Das Wort kommt ſchon im Art. Knabenkraut, Krün. Enc. Th. 41, S. 137 vor.

Runzelblatt, ſ. **Runzelbart**.

Runzelblume, Aletris Linn., eine zu den lilienartigen Gewächſen gehörige Pflanzengattung, mit trichterförmiger, röhriger und mit ſechs Einſchnitten verſehener Blumenkrone. Sechs Staubfäden ſind in der Krone an der Baſis der Blumenlappen eingefügt. Der rundliche oder eiförmige Fruchtknoten trägt einen mit drei Narben gekrönten Griffel. Die Fruchtkapſel iſt dreifächerig und enthält viele Samen. Willdenow führt zwei, Perſoon drei Arten auf.

1. Die **mehlige Runzelblume** oder **Aletris**, Aletris *farinosa*, acaulis, ſoliis lanceolatis membranaceis, floribus alternis. Willd. Spec. II. 183. Pers. Syn. I. p. 377. Al. *alba*, flor. pedicellatis oblongo-tubuloſis, calycibus fructus laeviuſculis farinoſis. Michaux Flor. I. p. 190.

Dieſe ſchöne Zierblume, die man in mehreren deutſchen Gärten findet, kommt aus Nordamerika, hält unſern Winter indeß nicht gut im Freien aus, und muß daher im Herbſte vor dem Froſte in Sicherheit gebracht werden. Aus einer dicken, rundlichen Wurzel kommen viele lanzettförmige, ſcharfgeſpitzte, glatte und mit feinen Adern durchzogene Blätter hervor. Zwiſchen den Blättern erhebt ſich ein aufrechter, glatter, nach oben hin geſtreifter Stengel, welcher eine ziemlich große weiße Blumenähre trägt. Die Blumen ſtehen in regelmäßiger

Ordnung um den Stengel auf kurzen Stielen. Sie erſcheinen gewöhnlich im May, und die Aehre behält oft einen Monat, bei günſtiger Witterung auch wohl länger, ihre Schönheit.

2. **Die wohlriechende Runzelblume**, Aletris *fragrans*, caulescens, foliis lanceolatis, laxis. Willd. l. c. Pers. l. c. Der Stamm dieſes afrikaniſchen Gewächſes wird 10 — 12 Fuß hoch, iſt mit knolligen Auswüchſen verſehen und trägt oben einen Büſchel lanzettförmiger dunkelgrüner Blätter. Die Blumenſtiele ſind etwa zwei Fuß lang und kommen aus dem Mittelpunkte des Stammes zwiſchen den Blättern hervor. Sie breiten ſich nach allen Seiten aus und ſind mit vielen weißen, wohlriechenden Blumen gekrönt, die ſich aber nur gegen die Nacht entfalten und duften. Sie blühet vom Februar bis zum April, verlangt indeß einen fetten, mit ein Drittel Waſſerſand vermiſchten Boden und einen Stand im Treibhauſe von 8 — 12 Gr. Reaum. Sollten die Samen in unſern Gegenden nicht reifen, ſo kann man ſie durch Wurzelſproſſen und Wurzeltheile vermehren.

Die dritte Art, Aletris *aurea*, floribus subsessilibus breviter tubulatis subcampanulatis, calycibus fructus rugosis scaberrimis. Michaux. wächſt in Carolina, iſt indeß noch weniger bekannt.

Aletris *capensis*, *glauca*, uvaria und *pumila*, Linn. ſind jetzt zu **Veltheimie** gezogen worden; Aletr. *hyacinthoides* und *guineensis* L. zu **Sanſevira**.

Runzelbohrer, Ptinus germanus, ein Verwandter des gemeinen **Holzbohrers**, Ptinus pertinax. Beide Käferarten zerfreſſen, beſonders

ders in ihrem Madenzuſtande, Tiſche, Stühle und anderes Holzwerk in unſeren Wohnungen, und werden dadurch läſtig. Im Art. Holz, Krün. Enc. Th. 24, S. 862 fl. ſind verſchiedene Käfer ꝛc. beſchrieben, deren Maden das Holz zerſtören, die Gattung Ptinus aber nicht. Dieſe findet man indeß erwähnt im Art. Käfer, Krün. Enc. Th. 32, S. 61 — 62. (Bohrkäfer,) und im Art. Bücherwürmer, Th. 7, S. 332 fl.

Runzelbund, Turbo rugosus L., ſ. im Art. Mondſchnecke, Krün. Enc. Th. 93, S. 408.

Runzelkäfer, Silpha rugosa L., ein europäiſcher Käfer, der zu der Gattung der ſogenannten Todtengräber gehört.

Runzelkamm, Patella pectinata L., eine Art der Klippkleber. S. Krün. Enc. Th. 40, S. 617.

Runzelkinkhorn, Buccinum rugosum L., ſ. im Art. Kinkhorn, Krün. Enc. Th. 37. S. 907.

Runzelkorb, Mactra plicataria L., ſ. im Art. Korb, Krün. Enc. Th. 44, S. 518.

Runzelkrebs, Pagurus strigosus Fabr., ſ. im Art. Krebs, Krün. Enc. Th. 48, S. 312.

Runzelmaul, Loricaria Plecostomus L., ein ſüdamerikaniſcher Fiſch, der Falten am Maule hat.

Runzelmeerneſſel, Actinia crassicornis und senilis L., ſind Arten der Seeanemonen.

Runzelmuſchel, Donax rugosa L., ſ. im Art. 2. Muſchel, Krün. Enc. Th. 98, S. 271. und Mytilus rugosus L., daſ. S. 339.

Runzelohr, Haliotis striata L., eine Schneckenart, deren Gattungsname eigentlich Seeohr iſt.

Runzelſchild, Tenebrio rugosus L., eine zu den **Mehlkäfern** (Krün. Enc. Th. 87, S. 469.) gehörige Käferart.

Runzelſchlange, Caecilia Linn., eine nur aus ein paar Arten beſtehende Schlangengattung, deren Leib und Schwanz, ſtatt der ſonſt gewöhnlichen Schilder und Schuppen, nur gerunzelt ſind, wie bei den Regenwürmern, wobei die Oberlippe mit zwei Fühlfäden beſetzt iſt. Am Leibe der Caecilia tentaculata zählt man 135 Runzeln, am Schwanze keine, da er faſt ganz fehlt. Bei der C. glutinosa finden ſich am Leibe 340, am Schwanze 10 Runzeln. Beide Arten leben in Amerika, letztere, wenn die Angaben richtig ſind, auch in Indien. Die Augen ſind ſehr klein, nur wie Pünktchen geſtaltet, die ſich unter der Haut befinden, weshalb einige dieſe Thiere auch **Blindſchleichen** nennen, womit man aber unſere europäiſche Blindſchleiche, Anguis fragilis, nicht verwechſeln muß. Durch die Fühlfäden auf der Oberlippe ſcheint das ſchwache Geſicht etwas unterſtützt werden zu ſollen. Giftig ſind ſie nicht. Die erſte Art iſt etwa 1 Fuß lang, 1 Zoll dick.

Runzelſchwamm, Spongia strigosa Linn., eine Art des **Saugeſchwammes**.

Runzenzeug, einerlei mit **Koffergarn**, Krün. Enc. Th. 42, S. 377.

Ruota romana, ſ. Rota romana, Flörk. Enc. Th. 2, o. Kr. Enc. Th. 126 S. 729.

Rup, 1. franz. Roup, eine mit dem polniſchen Stempel geſchlagene Silbermünze, die ungefähr 1 Ortsthaler gilt und ſonſt von deutſchen Kaufleuten häufig nach Conſtantinopel gebracht wurde. 2. Eine türkiſche Silbermünze, welche beſonders zu Erzerum in Armenien geſchlagen wird, und 1 Ortsthaler oder ¼ Piaſter gilt.

Rupala, ſ. den Art. Stinkbuſch.

Rüpel, der, ſ. Riepel, Krün. Enc. Th. 123, S. 407.

Ruperti-Funfzehner, ſ. Ruprechtsfunfzehner.

Ruperti herba, ſ. Robertskraut, Flörk. Enc. Th. 1, o. Kr. Enc. Th. 125 S. 538.

Rupertskraut, ſ eben daſſelbe.

Rupertsorden, ſ. im Art. Kriegsorden, Kr. Enc. Th. 51, S. 455.

Rupfe, die, ſo viel Flachs, Hanf, als man auf Einmal um den Rockenſtock wickelt. Rupferchen iſt dagegen ſo viel, als ſie beim Spinnen mit einem Mal herab ziehen.

Rupfen, das Verſtärkungs- und Veröfterungswort von raufen; daher wiederhohlt und oft raufen oder ziehen, ausziehen. Einen Vogel, eine Gans rupfen, ihnen die Federn ausziehen, beſonders wenn ſie todt ſind, und als Speiſe zubereitet werden ſollen.

Rupfen, ein Eigenſchaftswort, das nur in Oeſterreich und Baiern gebräuchlich iſt, und ſo viel als grob, z. B. von Zeugen, bedeutet. Rupfene Leinwand, grobe. Rupfenpfad oder Rupfenpfeid, ein Hemd von ſolcher Leinwand.

Rupfenpfad,) ſ. im vorſtehenden Artikel,
Rupfenpfeid,)

Rupfer, eine Perſon, welche rupfet, beſonders in den Hutmachereien, wo es diejenige Perſon iſt, welche das grobe Haar von den Biberfellen mit dem Raufmeſſer ausrupft. In einigen Gegenden werden die vorläufigen Wehen bei der Entbindung Rupfer genannt.

Rupferchen, das, ſ. im Art. Rupfe.

Rupfzange, eine Zange, etwas damit zu rupfen.

Rupia, ſ. Rupie.

Rupicapra, Antilope Rupicapra Erxleb.,

Capra Rupicapra Linn., ſ. den Art. Gemſe, Krün. Enc. Th. 17, S. 292.

Rupie, in Aſien 1. eine goldene Münze, welche mehrentheils auf dem feſten Lande von Indoſtan, in der Halbinſel Indiens, zu Surat und in Perſien im Gebrauch iſt, dabei ein rundes, auf beiden Seiten flaches Gepräge hat, worauf insgemein der Name des Nabobs, ſeine Titel, der Name der ihm untergebenen Provinzen, und das Jahr der Ausmünzung, in Perſiſcher, Tamuliſcher ꝛc. Sprache befindlich iſt. Die gewöhnlichſten Sorten ſind folgende:

a. **Indoſtaniſche Sicca-Rupien**, auch **Arreſte** und **Moor** genannt. Dieſe werden in 16 Ana vertheilt, und es iſt die einzige Goldmünze, die man in Bengalen ſchlägt. Die zu Morudabat gemünzte Rupie wiegt 9 Maſſa 6 Retty, oder 15 Ana ſicca, das iſt 7 Engel, 7 As (21_{956} Stück auf die rohe kölln. Mark), und der Gehalt zu 23 Karat. Ihr innerer Werth iſt 16 Gulden 13 Stüver 13 $\frac{141}{324}$ Pf. Niederl. oder 9 Rthl. 8 Grl. in Piſtolen zu 5^{1} Rthl. Bei den Kompagnie-Büchern und Einnahmen, werden ſie zu 16 Gulden Niederländiſch, oder 9 Rthl in Piſtolen zu 5$\frac{1}{3}$ Rthl. berechnet Zu Hougly iſt der Preis dieſer Goldrupie nicht feſt; gemeiniglich aber 15 Silberrupien, oder 9 Rthl. 40$\frac{1}{4}$ Stüv. Indiſch; 10 Rthl. 21$\frac{1}{4}$ Gr. in Piſtolen zu 5$\frac{1}{3}$. Die zu Caſſimbazar gemünzte Rupie wiegt 15 Ana, oder 6 Engel, 3$\frac{1}{2}$ As (21$\frac{23}{68}$ Stück auf die rohe cölln. Mark von 23 Karat fein); ihr Werth aber ſteigt und fällt nach dem Marktpreiſe des Goldes. Zu Patna werden die Goldrupien gemeinhin zu 15 Silberrupien gerechnet, zuweilen auch wohl 3 bis 9 Procent weniger. Zu Ducca

ſteigt

ſteigt ſie manchmal auf 16, und fällt auch ein andermal wieder auf 13 Silber-Siccarupien.

b. **Nepaelſche Goldrupien** gelten nur 6 Silberrupien.

c. **Perſiſche**, dergleichen ſollen einen innern Werth von 16 Gulden 14 Stüv. $13\frac{51}{74}$ Pf. Niederl. (21,, Stück auf die cölln. Mark fein Gold) haben; werden aber bei den Kompagnieeinnahmen nur zu 16 Gulden Niederl. (8 Rthlr. 23 Gr. 4 Pf. in Piſtolen zu $5\frac{1}{3}$) berechnet. In Perſien und Indoſtan iſt dieſe Rupie nur für 8 Rdl. Indiſch (8 Rthl. $20\frac{2}{3}$ Gr. in Piſtolen zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) gangbar.

d. **Perſiſche Hendi, Amodi und Berimchanſche Rupien**, ſind in Batavia zu $8\frac{1}{2}$ Rol. Indiſch ($9\frac{5}{12}$ Rthl. Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) auszugeben. Die erſte ſoll 7 Engel und 2 As ($21\frac{25}{48}$ Stück auf die rohe cölln. Mark) wiegen, und 23 Karat 10 Gr. fein halten. Die andere 7 Engel und 4 As ($21\frac{1}{3}$ Stück auf die rohe cölln. Mark von $23\frac{1}{4}$ Karat Feine); und die dritte wiegt 7 Engel und 3 As ($21\frac{17}{48}$ Stück auf die rohe cöln. Mark), ungefähr auch von vorbeſagtem Gehalt.

e. **Suratſche Rupie**, iſt die einzige Goldmünze, die daſelbſt geſchlagen wird. Sie wiegt 1 Thola 11 Maſſa $19\frac{5}{8}$ As, läuft aber um für 15 ſuratſche Silberrupien, oder $9\frac{3}{8}$ Role Indiſch (10 Rthl. $9\frac{1}{6}$ Gr. in Piſtolen zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) um. Sie ſoll 7 Engel und 6 As ($21\frac{2}{28}$ Stück auf die cölln. rohe Mark) wiegen, und $23\frac{9}{12}$ Karat fein halten. Zu Amadabath rouliret ſie ebenfalls für 15 Silberrupien, zu Denderayapour für $14\frac{3}{4}$ bis zu $15\frac{1}{4}$ Silberrupien. und in den Reichen Ketts oder Kutts und Hallar, zu 15 bis 16 Silberrupien.

f. **Bombayiſche Rupien** ſollen, dem Gewicht und Gehalt nach, mit den obgedachten Suratſchen Rupien übereintreffen.

g. **Zodiak-Rupien** ſind ehedem unter der Regierung des Großmoguls Selim, durch deſſen Gemahlinn Nourmahal, geſchlagen worden. Sie ſollen die 12 Zeichen des Thierkreiſes aufgeprägt haben, und noch im nördlichen Indien vorkommen.

2. Die **Silberrupien** ſind eine ſilberne Münze des feſten Landes von Indoſtan, der Küſte von Coromandel und Malabar, des Reichs Perſien, von eben der Beſchaffenheit, wie gedachte goldene Rupien. Die noch vorkommenden Sorten ſind:

a. **Arcatſche**, werden in Bengalen unterſchieden: in **Engliſche**, welche in Arcat geſchlagen werden, und in **Franzöſſche**, die man zu Pondichery prägt. $21\frac{1}{8}$ Stück gehen auf die holländiſche Trois-Mark von $11\frac{1}{3}$ Pfennig fein ($20\frac{7}{20}$ Stück anf die rohe cölln. Mark von $15\frac{1}{9}$ Loth fein) und die von Pondichery ſollen 11 Pf. 13 Gr. fein (15 Loth 7 Gr.) halten. Sie ſind im holländiſchen Oſtindien zu 40 Stüver indiſch ($15\frac{1}{2}$ Groſchen in Piſtolen zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) gangbar; verlieren aber
in den Bengalen, gegen Sicca-Rupien 6 bis 12 Pr.
— Pondichery — 1 — 3 —
Zu Coichim, gegen Suratſche — 8 —

b. Mit den **Baſſeniſchen** verhält es ſich, wie mit den unten angezeigten Suratſchen.

c. **Bengalſche Sicca-Rupien**, werden allemal in 16 Anas vertheilt, und im erſten Jahr Sicca, hernach aler, ſo lange der Fürſt lebt, unter deſſen Regierung ſie geſchlagen ſind, **Sonnewat** genannt; bei einer neuen Regie-

rung

rung aber laufen Rupien von der vorigen unter der Benennung Herſenne um. Dieſe Rupie iſt die bekannte Bengaliſche, und der holländiſchen oſtindiſchen Kompagnie Handelsmünze in Bengalen, worin alle andere Rupien, die dort umlaufen, reducirt werden. Die von der Moxudabatſchen Münze, welche ſeit 1778 nach Calcutta verlegt worden iſt, müſſen $10\frac{1}{2}$ Maſſa wiegen; nach Troisgewicht aber wiegt das Stück durch einander 7 Engel und $18\frac{1}{2}$ As, oder $21\frac{11}{97}$ bis $21\frac{1}{8}$ St. auf die Trois M. von 11 Pf. fein 18 bis 20 Gr. (20,06 bis 7 Stück auf die rohe cölln. Mark von $15\frac{2}{3}$ bis $\frac{7}{9}$ Loth fein), und alle andere Siccarupien, die zu Caſſimbazar, Calculta, Dacca ꝛc. gemünzt ſind, haben denſelben Werth auch. Ihr innerer Werth wird zu 24 Stüver Niederl. (16 Gr. in Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) angegeben. In den Kompagnieeinnahmen aber berechnet man ſie zu 25 Stüver Niederl. und nach indiſchem Gelde nimmt man ſie für $31\frac{1}{2}$ Stüv. Niederl. auf dem holländiſchen Komtor zu Hongly an. In Bengalen verlieren alle andere Sicca-Rupien gegen dieſe 5 bis 7 Procent, indeſſen geht es eben ſo mit dieſen an andern Orten, wo beſtändig die daſelbſt geſchlagenen Münzen gegen fremde gewinnen.

d. Dergleichen bengaliſche Rupien von verſchiedenen Münzſtätten ſind nach Gerhard's allgem. Comtoriſten ꝛc. zu 11 Pf. 5 Gr. (14 Loth 17 Gr.) fein probirt worden, und man kann ihr Gewicht ebenfalls zu $21\frac{1}{8}$ Stück auf die holl. Trois M. annehmen. Ihr innerer Werth ſoll 22 Stüv. $5\frac{1}{2}$ Pf. Niederl., (14 Gr. $10\frac{3}{4}$ Pf. in Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) ſeyn; bei der Kompagnie und deren Einnahmen ſind ſie auf 24 Stü-

ver

ver Niederl. (16 Gr. in Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) geſtellt, und in gemeinen Handel giebt man ſie in den holländiſchen Beſitzungen zu Batavia, in Java, Bengalen und auf der Coromandelküſte zu 30 Stüver indiſch ($16\frac{1}{2}$ Gr. Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) aus. In Malacca und auf der gleichnamigen Küſte nur zu 24 Stüver.

e. **Bataviſche**, davon gehen $21\frac{1}{3}$ Stück auf die Troy-Mark von 11 Pfl. 15 Gr. fein. Ihr Zahlwerth iſt 30 Stüver. Die Mark fein iſt demnach in $22\frac{2}{93}$ Rupien ausgeſtückelt. Sie halten alſo an Korn $232\frac{5}{101}$, an Schrot 240 Aſe.

f. **Bombarſche**, ſind den unten benannten Suratſchen gleich.

g. **Caljatinjahſche**, ſind zwar ebenfalls den Suratſchen im Werth gleich, werden aber zu Baſſaim 2 bis 3 Procent geringer gehalten.

h. **Coromandelſche**, ſollen $7\frac{111}{156}$ Engel, oder $21\frac{5}{24}$ Stück auf die holl. Trois M. von 11 Pf. 6 Gr. fein ($10\frac{9}{20}$ Stück auf die rohe cölln. M. von 15 Loth fein) wiegen, und ihr innerer Werth wird zu 24 Stüver Niederl. (16 Gr. Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) angegeben. Auf der Coromandelküſte aber, ſo wie auch zu Batavia, in Java und den übrigen holländiſchen Niederlaſſungen, werden ſie zu 30 Stüver Indiſch ($16\frac{1}{2}$ Gr. Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl. ausgeben.

i. **Goaſche Rupien**, deren Werth und Ausbringung nirgends bemerkt iſt.

k. **Haidernaiſche Silberrupie**, wiegt 7 Engel 9 As, und iſt bei der bataviſchen Probe vom J. 178, zu 11 Pf. $6\frac{1}{2}$ Gr. fein befunden worden. Hiernach alſo gehen $20\frac{7}{8}$ Stück auf die rohe cölln. Mark von 15 Loth $\frac{1}{2}$ Gr. fein.

l. **Herſenna Rupien**, iſt die Benennung der

der Rupien, welche unter vorherigen Fürſten geſchlagen ſind. Sie laufen in Bengalen mit 5 bis 7 Procent Verluſt gegen Siccarupien um, und verlieren bisweilen noch mehr.

m. **Madraſſiſche**, davon handelt ein eigener Artikel, Krün. Enc. Th. 82, S. 190.

n. Die **Maldiviſchen** haben den Gehalt und Gewicht wie die **Suratiſchen**.

o. Der **Nepaelſchen** Werth und Ausbringung findet ſich nicht angegeben.

p. **Nadiris** oder **Nadris** (wahrſcheinlich eine Art alter Perſiſcher Rupien) ſollen 7 Engel und 13 As wiegen, und 12 Pf. 18 Gr. fein halten, wonach alſo $20\frac{21}{40}$ Stück auf die rohe cölln. Mark von $15\frac{2}{3}$ Loth fein gehen.

q. **Patnaiſche** Elai, ſind zu Batavia für ungangbar ausgerufen worden, da man ſie laut Probe vom J. 1772 nur 8 Pf. ($10\frac{2}{3}$ Loth fein) befund'n hatte.

r. **Perſiſche Rupien** ſollen 7 Engel und 12 As, oder $21\frac{7}{10}$ Stück auf die holl. Trois wiegen, und den Gehalt von 11 Pf. 15 Gr. fein haben, wonach 20,$_{610}$ bis $_{615}$ Stück auf die rohe cölln M. von $15\frac{1}{2}$ Loth fein gehen. Ihr innerer Werth wird zu 23 Stüv. $3\frac{1}{2}$ Pf. Niederl (15 Gr. $5\frac{3}{4}$ Pf. in Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) angegeben; in den Kompagniebüchern aber wird das Stück zu 24 Stüv. Niederl. (16 Gr. in Piſtole zu $5\frac{1}{3}$ Rthl.) berechnet. Nach indiſchem Gede gelten ſie: zu Batavia und in allen Beſitzungen der Holländer 30 Stüver Indiſch; in Perſien und zu Surat, das nämliche; in Bengalen 5 bis 7 Procent weniger als Siccarupien; in Caſchin 8 Procent weniger als Suratiſche Rupien.

s. **Rupien von Pondichery**, ſ. im Art.

Pon-

Pondicheriſche Münzen, Krün. Enc. Th. 115, S. 88.

t. Sicca-Rupien, ſiehe Bengalſche unter c.

u. Suratſche werden in 16 Ana oder 100 Doekra abgetheilt, und ſollen 7 Engel und 18 As, oder 21,$\frac{3}{20}$ Stück auf die holl. Trois M. von 11 Pf. 8 Gr. fein, das iſt 20,$_{099}$ bis $_{092}$ Stück auf die rohe cölln. Mark von 15$\frac{2}{3}$ Loth fein wiegen. Sie ſind die eigentliche Handelsmünze der holl. oſtindiſchen Geſellſchaft zu Surat und auf der Malabarküſte, und ihr innerer Werth wird zu 24 Stüv. Niederl. angegeben. Zu Amadabath und Bombay, wo ſie ausgemünzt werden, iſt ihr Werth, ſo wie auch zu Baſſaim, Denderapapour in Mallabar, Malacca und Mocha 30 Stüv. indiſch (16$\frac{1}{2}$ Gr. in Piſtole zu 5$\frac{1}{3}$ Rthl.) Zu Batavia, in ganz Java und allen weſtlich gelegenen holländiſchen Beſitzungen gelten ſie gleichfalls ſo viel, und der Sack von 1000 Rthl. oder 1777 Rupien und 21 Stüv. muß 84 Mark —$\frac{320}{2115}$ Unzen zu 21$\frac{55}{100}$ P. wiegen. In Bengalen verliert die ſuratſche Rupie 5 bis 7 Procent gegen Sicca-Rupien.

x. Zodiak-Rupien, damit hat es die Bewandtniß, wie mit den goldenen dieſes Namens.

Ruppan, iſt ein Kunſtwerk bei der Falknerei, das man braucht, um den Falken aufzumuntern, einen vorgehaltenen Raub anzubeiſſen. Es heißt eigentlich rupfe an, und iſt nur im Munde der Jäger verderbt worden.

Ruppe, Gadus Lota Linn., ſ. Aalraupe, Krün. Enc. Th. 1, S. 19 ff.

Rüp-

Rüppeln, ſ. Rippeln, Flörk. Enc. Th. 1, o. Kr. Enc. Th. 125 S. 85.

Ruppia maritima Linn. iſt ein kleines Waſſergewächs, das in den europäiſchen Küſtenländern im Brack- oder Wrackwaſſer (was zum Theil mit Seewaſſer vermiſcht iſt), auch mitten im Lande in Seen ꝛc. vorkommt. Es gehört in Tetrandria tetragyn., hat ſchmale grasartige Blätter, und führt den Namen von dem ehemaligen eifrigen Botaniker Rupp in Jena. In den Wrackgewäſſern der mecklenburgiſchen Oſtſeeküſte iſt die Ruppie nicht ſelten, und trägt in Verbindung mit Zannichellia, Najas, mehreren Charen, Ulven ꝛc. dazu bei, die Lachen mit Schlamm anzufüllen. Einen bekannten Nutzen hat ſie nicht.

Ruppiner Bier, ſ. im Art. Bier, Krün. Enc. Th. 5, S. 28.

Ruprecht, ein Mannstaufname; auch Rupert, Robert. Der Knecht Ruprecht iſt im gemeinen Leben vieler Gegenden der Name eines Popanzes, womit man Kinder ſchreckt, und welcher beſonders zur Weihnachtszeit den heiligen Kriſt oder Weihnachtsmann begleitet, und die unartigen Kinder ſtraft, in den Sack zu ſtecken drohet ꝛc.; im N. D. in dieſer Bedeutung der Bullerklaus.

Ueber die nachtheiligen Folgen, die ſolche Schreckmittel für das Gemüth der Kinder haben, iſt Goeze in dem nützlichen Allerlei (I, Leipzig, 1788. 8. S. 310 — 15) nachzuſehen. Hoffentlich wird die, übrigens ſchon von Griechen und Römern herſtammende Sitte, Kinder durch ſolche Schreckmittel in Ordnung zu halten, immer mehr abkommen, wie die geläuterten Grundſätze der Erziehung Eingang gewinnen.

Möge Jeder in ſeinem Kreiſe dem Unfuge entgegen wirken. *)

Ruprechts-Funfzehner, ſind die älteren ſalzburgiſchen Funfzehnkreuzerſtücke, welche auf einer Seite das Bildniß des heil. Ruperts führen. Es gibt dort auch **Ruprechts-** oder **Ruperts-Thaler** und andere Münzen mit dieſem Gepräge.

Ruprechtskraut, ſ. **Robertskraut**, Flörk. Enc. Th. 1 u. Kr. Enc. Th. 126. S. 538.

Ruprechtsſtorchſchnabel, ſ. den eben genannten Artikel.

Rups, eine Münze in der Tartarei, etwa einen halben Dukaten an Werth.

Ruptorium, ein freſſendes ätzendes Mittel. Man bedient ſich bisweilen in der Wundarzeneykunſt derſelben, um damit Geſchwüre zu öffnen.

Ruptur, Ruptura, ein **Bruch**, auch das **Zerreißen**, **Zerſpringen**. Bey den alten Aerzten bedeutete Ruptura ſo viel als Hernia, indem ſie glaubten, daß Brüche, bei denen das Darmfell nicht in einen Sack ausgedehnt, ſondern zerriſſen iſt, ſehr häufig wären. Man hat indeß gefunden, daß ſie ſich darin irrten, und daß Brüche mit geriſſenem Darmfell viel ſeltener vorkommen, als mit ausgedehntem.

Jetzt verſteht man unter **Ruptur** oder **Zerreißung** eine Trennung weicher Theile, beſonders der Gefäße und Höhlen des Körpers, welche von inneren Urſachen entſteht und plötzlich erfolgt; oder wenn äußere Urſachen darauf wirken,

*) Ich habe in meinen Kinderjahren einmal geſehen, daß ein vermummter Bube, als Knecht Ruprecht, eine alte Frau in der Weihnachtszeit zum Beten zwang, wo ſie denn in Angſt herſtotterte: „Ach Gott, ich bin ein junger Knab', holdſelig von Geberden" ꝛc.

ken, ſo haben ſie doch den Theil, der geriſſen iſt, nicht unmittelbar verletzt, ſondern durch Erſchütterung ihm geſchadet.

Als Anlage zu dieſen Trennungen kann man die Zartheit derſelben betrachten; die Gelegenheitsurſachen ſind die zu ſtarke Anſtrengung dieſer zarten Organe oder die zu heftigen Einwirkungen der in den Gefäßen enthaltenen Flüſſigkeiten oder anderer in der Höhle befindlicher Materien und Körper auf die zarten Wände. Die Folgen der Rupturen ſind im Allgemeinen den Wirkungen, welche Wunden hervorbringen, ähnlich.

Zu den wichtigſten Rupturen, die im Körper vorkommen können, gehören die Zerreiſſungen des Herzens. Die Aorten-Kammer pflegt am häufigſten zu berſten, weil die meiſten mechaniſchen Hinderniſſe des Umlaufs in der Aorte vorkommen. Wenn die rechte Herzkammer platzt, ſo liegt der Grund davon ſehr oft auch in der linken Kammer: aber, wenn dieſe reißt, ſo ſind die Urſachen allemal auch in derſelben gegründet. Beide Herzkammern berſten ſehr ſelten in einem und demſelben Menſchen. (Portal. dans les mém. de l'acad. des ſciences, ann. 1784. p. 51.) Die Ruptur erfolgt gemeiniglich während der Ausdehnung des Herzens, ſeltener bei der Syſtole; obgleich es nicht unmöglich iſt, daß auch das Herz reißen kann, wenn die Syſtole zu ſtark iſt. Die Folge davon iſt gewöhnlich ein Austreten des Bluts in die Höhle des Herzbeutels und plötzlicher Tod durch Erſtickung und Ohnmachten. Bisweilen ſcheint die Wirkung nicht ſo unmittelbar tödtlich zu ſeyn, ſondern es entſtehen Herzklopfen, Ohnmachten, Fehler des Pulſes und abwechſelnde Beklemmungen der Bruſt, bis endlich das Athmen ganz ſtockt.

Die vorzügliche Urſache der Rupturen des Herzens iſt in der aneuryſmatiſchen Erweiterung des Herzens zu ſuchen, wodurch die Wände deſſelben ſo dünn werden, daß ſie nicht den Muskeln, ſondern den Flechſen ähnlich ſind. Indeſſen gibt es Fälle, wo keine Schwäche und Zartheit der Wände des Herzens

als Urſache angenommen werden kann; ſondern wo die zu ſtarke Anſtrengung des Herzens, welche durch allerlei Reize bewirkt worden iſt, die Ruptur hervorbringt. Anhäufungen des Bluts im Herzen, die von heftigen Leidenſchaften, von kalten Bädern und von Unterdrückung gewohnter Blutflüſſe entſtanden, waren oft der einzige Grund, wodurch das Herz zum Zerreißen gebracht wurde, ungeachtet die natürliche Stärke ſeiner Wände nichts gelitten hatte. Aus eben der Urſache ſind auch Zuckungen und beſonders zu ſtarke Anſtrengungen beim Beiſchlaf bisweilen auf dieſe Art tödtlich geworden. Endlich hat man auch den Grund in der Schärfe der Säfte, in nahe gelegenen Geſchwüren zu ſuchen, durch deren Jauche die Wände des Herzens angegriffen, zerfreſſen und zum Zerreiſſen gebracht werden. Auch ſchien nicht ſelten das Zurücktreten irgend eines Ausſchlages etwas dazu beizutragen.

Zerreiſſungen der Blutgefäße, welche man ſonſt zu den Erweiterungen zu rechnen pflegte, gehören mit Recht hieher. Sie ſetzen einen zu ſtarken Andrang des Bluts zu den geſchwächten Gefäßen oder eine ſcharfe Beſchaffenheit deſſelben voraus, und verurſachen mancherlei Folgen, welche nach der Verſchiedenheit der Gefäße und des Organs, in welchem ſie ſich finden, verſchieden ſind.

Zerreißungen der Arterien kommen wohl häufiger vor, als Rupturen der Venen, weil die erſtern mehr Federkraft beſitzen und folglich auch weniger nachgeben, als die Venen. Im Bogen der Aorte und in den Aeſten der Lungen=Arterie ſind die meiſten Rupturen bemerkt worden; erſteres, weil dort der Andrang des Blutes am ſtärkſten iſt, und letzteres, weil auf die Lungen die äußere Kälte und ſtarke Anſtrengungen, als heftige Reize, wirken, und dergeſtalt Rupturen hervorbringen können. Außerdem werden die Kranz=Arterien, die Stirn= und Schenkel=Arterien und verſchiedene andere zerriſſen gefunden, ohne daß eine äußere Urſache unmittelbar auf ſie gewirkt hätte.

Wenn dieſe Rupturen aus einer anſehnlichen Arterie erfolgen, ſo muß der Blutſturz in den mehreſten Fällen tödtlich ſeyn, und wenn auch das Blut nicht aus dem Körper ausgeleert wird, ſo überſchwemmt

ſchwemmt es die innern Organe, füllt die Cavitäten an, und erregt auf dieſe Art ſehr nachtheilige und tödtliche Folgen. Aus zerriſſenen Gefäßen in die Höhlen des Gehirns oder zwiſchen der Oberfläche und den Häuten deſſelben oder zwiſchen der harten Hirnhaut und dem Schädel ausgetretenes Blut unterdrückt die Funktionen des Gehirns, und erzeugt den Tod oder wenigſtens ſolche Zufälle, welche leicht in den Tod übergehen können. Bisweilen iſt das zerriſſene Gefäß ſo klein, daß erſt eine geraume Zeit verſtreichen kann, ehe ſich ſo viel Blut ergießt, um die eigenthümlichen Zufälle zu erregen. Entſtand die Ruptur und das Extravaſat von äußern Verletzungen, ſo hat wahrſcheinlich die dabei Statt findende Erſchütterung als betäubendes Mittel gewirkt und die Gefäße ſo geſchwächt, daß erſt ſpät der Erguß des Bluts erfolgen kann. Ein heftiger Schmerz oder Empfindung von Druck an der verletzten Stelle, Dummheit, Schwindel, Schlafſucht und Unterdrückung der Sinne, Mangel des Gedächtniſſes, beſchwerliche Sprache, ſchnarchendes Athmen, Unbeweglichkeit der Pupille, unwiſſender Abgang der Excremente und des Urins, dies ſind die gewöhnlichſten Zufälle, welche auf ſolche Extravaſate im Gehirn zu folgen pflegen. Bisweilen treten auch hiezu die Folgen des Reizes und der Entzündung, obgleich immer etwas ſpäter als die Wirkungen des Extravaſats ſelbſt. Zuckungen z. B., bei denen aber die ſteif zuſammengezogenen Glieder leichter bewegt werden können, als in andern Convulſionen, Röthe der Augen, ſympathiſche Empfindlichkeit des Magens und der Leber; daher grün-gallichtes Erbrechen. Dieſe Zufälle pflegen nicht ſelten in der Folge zu entſtehen und alsdann die Diagnoſis der Extravaſate des Gehirns zu erſchweren.

Rupturen der Arterien in den Lungen und in der Nähe des Herzens bringen entweder Blutſpeien oder tödtliche Erſtickung hervor, wenn die Lungen oder der Herzbeutel mit Blut überſchwemmt werden. Rupturen der Arterien des Magens erzeugen tödtliches Blutbrechen, in den Nieren und der Harnblaſe blutiges Harnen, in den Gedärmen blutige Ruhren.

Rupturen der Arterien am äußern Umfang des Körpers hat man Aneurysma ſpurium genannt; indeſ-

deſſen iſt dieſer Ausdruck fehlerhaft, da man keine Krankheit mit einem falſchen Namen belegen ſollte. Iſt eine Arterie geplatzt, ſo entſteht äußerlich eine kleine harte Geſchwulſt, in welcher man ein Klopfen bemerken kann. Die Geſchwulſt iſt federhärter als das wahre Aneurysma, weil das Blut, ins Zellgewebe ausgetreten, ſehr bald gerinnt und eine dichtere Conſiſtenz annimmt. Das Klopfen vermindert ſich auch nach und nach, je weiter ſich die Geſchwulſt im Zellgewebe verbreitet. Dieſe Verbreitung folgt früher oder ſpäter, nachdem bloß lockeres Zellgewebe, oder nachdem Sehnen und Muskeln die verletzte Schlagader umgeben. Die Oberfläche der Haut wird anfangs nicht merklich geändert, in der Folge aber wird ſie mißfärbig und blau gefleckt. Es entſtehen ſpäterhin öfters heftige Schmerzen von dem Eindruck des ausgearteten Blutes auf die benachbarten Nerven. Oft wird alles Gefühl völlig unterdrückt, und es entſteht Steifigkeit des Gliedes.

Die Urſachen dieſes Zuſtandes liegen größtentheils in dem zu ſtarken Andrang des Bluts zu den Arterien, welche nicht hinreichenden Widerſtand leiſten. In hitzigen Krankheiten, beim heftigſten Orgasmus der Säfte, nach ſtarken Anſtrengungen beim Huſten, Brechen, Schreien, Laufen, Ringen und Tragen ſchwerer Laſten; nach unterdrückten gewohnten Blutflüſſen, wobei die feſten Theile geſchwächt waren, entſtand das ſogenannte falſche Aneurysma nicht ſelten. Daß es aber oft ſollte auf das wahre Aneurysma folgen, iſt jetzt nicht mehr wahrſcheinlich, weil wir wiſſen, daß die Wände der Arterien ſelbſt durch die aneurysmatiſchen Erweiterungen nicht immer geſchwächt werden, ſondern daß ſie durch die ſich ſtärker anlegende Lymphe mit der Zeit noch mehr Cohärenz und Dichtigkeit erlangen. Indeſſen mag wohl in ſeltenen Fällen das wahre Aneurysma wirklich zur Entſtehung der Rupturen Anlaß gegeben haben. Sehr oft iſt auch eine Exulceration in der Nähe der Arterien, oder eine verderbte Beſchaffenheit der Säfte überhaupt, beſonders die, welche durch die veneriſche Kacherie hervorgebracht wird, die Urſache der Ruptur der Arterien. (Moreschini nella raccolta di opuſcoli medico-prat. vol. VII. p. 315.)

Rupturen der Venen kommen zwar ſeltener als die Zerreiſſungen der Arterien, aber doch noch ziemlich oft vor. Sie bringen zwar nicht ſo gefährliche Folgen unmittelbar hervor, als wenn Arterien berſten. Indeſſen entſtehen auch Extravaſate, und die Folgen des Drucks, welchen dieſe auf edle Organe verurſachen. Faulichte Auflöſung der Säfte im Faulfieber und Scorbut und Verderbniß der Jauche in Geſchwüren veranlaſſen ſehr oft dieſe Rupturen, und blutige Ausleerungen durch alle Abſonderungs-Werkzeuge ſind alsdann die Folgen davon, ſo wie auch Unterlaufungen und mißfärbige Flecke häufig davon entſtehen. Bei allen Quetſchungen pflegt mehr oder weniger ebenfalls Zerreißung der venöſen Gefäße Statt zu finden, und daher dann die Stockungen des ins Zellgewebe ausgetretenen Bluts. Außerdem geben die erregte Vollblütigkeit und gewaltſame Congeſtionen ſehr oft Gelegenheit zu dieſem Fehler. Unterdrückung der monatlichen Reinigung und des Hämorrhoidal-Fluſſes, ſehr heftige Leidenſchaften, zu ſtarke Anſtrengungen des Körpers durch Schreien, Laufen u. ſ. f. oder auch ein übertriebener Beiſchlaf, Anlegung zu enger Kleidungsſtücke und heftige Schmerzen konnten oft mit Recht als Gelegenheits-Urſachen beſchuldigt werden. Zu ſtarke varicöſe Ausdehnungen der Venen, Erſchlaffung ihrer Häute und unordentliche Bewegung des Bluts in der Schwangerſchaft und in Kacherien, beſonders in der Waſſerſucht, endlich eine zu große Wärme der Luft brachten ebenfalls die Venen zum Zerplatzen.

Der Blutbruch (Haematocele) iſt eine beſondere Folge der Ruptur der Saamen-Venen und anderer venöſen Gefäße des Hoden und des Hodenſacks, wodurch Extravaſate entſtehen. Der Sitz derſelben iſt entweder innerhalb der Scheidenhaut des Hoden, oder im Saamenſtrang oder im Hodenſack, oder in der weißen Haut des Hoden.

Iſt der Sitz des Blutbruchs im Hodenſack, ſo iſt ein Gefäß durch eine äußere Gewaltthätigkeit zerſprengt. Dieſer Fall kann gefährlich werden, wenn die Saamen-Vene oder ein anderes großes Blutgefäß an einer Ruptur leidet. Wo aber ein kleines Gefäß zerſprengt iſt, läßt ſich dieſe Art des Blutbruchs leicht zertheilen.

Iſt der Sitz in der Scheidenbaut des Hoden, ſo entſteht die Krankheit vou der Operation des Waſſerbruchs, von übermäßigen Anſtrengungen beim Beiſchlaf oder von äußern Gewaltthätigkeiten. Einen ſolchen Blutbruch kann man nur mit Mühe vom Waſſerbruch unterſcheiden. Die äußere bläuliche Farbe, die größere Undurchſichtigkeit und das ſchnellere Wachsthum zeichnen jenen dennoch einigermaßen aus. Iſt der Blutbruch einmal zu einer beſtimmten Größe angewachſen, ſo kann er dieſelbe Jahre lang, ohne merkliche Veränderung, behalten. Ja es pflegen ſich bisweilen polypöſe Concremente in dem ſtockenden Blute zu bilden, und dann iſt ein ſolcher Blutbruch vom Fleiſchbruche wenig oder gar nicht zu unterſcheiden.

Wenn die Gefäße der weißen Haut des Hoden ſelbſt anſchwellen und zerreißen, ſo iſt dieß die gefährlichſte Art von Blutbruch, indem die Caſtration das einzige Mittel iſt, um der gänzlichen Verderbniß des Hoden vorzubeugen. Vom Fleiſchbruch läßt ſich dieſer Fall gar nicht unterſcheiden

Als Folge der Ruptur der Arterien und Venen zu gleicher Zeit betrachte ich das varicöſe Aneurysma oder das von Hunter und Cleghorn zuerſt beſchriebene Aneurysma mixtum. Es beſteht dies in der Verletzung einer Arterie, welche nach der Verletzung der genau mit derſelben verbundenen Vene oder in der Verletzung der Vene, die nach der Verletzung der Arterie folgte, und wodurch das arterioſe Blut von ſeinem gewöhnlichen Fortgang abgehalten und unmittelbar in die verletzte Vene geleitet wird. In den meiſten Fällen entſteht dieſer Fehler von dem Aderlaſſe, wenn die Lanzette zu tief eindringt, und nicht allein die Vene durchſchneidet, ſondern auch die Häute der unten liegenden Arterie verletzt, wodurch denn ein ſtärkerer Andrang und endlich ein Durchbruch des Blutes aus der Arterie in die Vene erfolgt. Indeſſen können auch Quetſchungen und andere äußere Verletzungen, ja ſelbſt der zu ſtarke Andrang des Bluts allein das varicöſe Aneurysma hrrvorbringen.

Durch dieſe Verletzung werden die Arterie und Vene oberhalb der Ruptur zu ſtark ausgedehnt, und es entſieht alſo eine Geſchwulſt, die eine ſchwappende Be-

Beſchaffenheit und anfangs ein völlig natürliches Anſehen hat: in der Folge aber ſchimmert das Blut durch die Wände der ausgedehnten Vene durch, und die Haut wird dadurch dunkelblau oder roth. In der Geſchwulſt wird ein ziſchendes Geräuſch bemerkt, welches von dem Einſtrömen des Bluts aus der Arterie in die Vene herrührt; auch ſieht man in der venöſen Geſchwulſt eine zitternde Bewegung, welche ſpäterhin mangelt, wenn die Wände der ausgedehnten Vene von der Anlegung der Lymphe verdickt ſind. Unterhalb der Geſchwulſt verengert ſich die Arterie, und daher iſt der Puls unterhalb der Geſchwulſt allezeit kleiner, ſchwächer und unterbrochener. Drückt man die Arterie oberhalb der Geſchwulſt ſehr ſtark zuſammen, ſo verſchwindet die Geſchwulſt und das ziſchende Geräuſch. Legt man aber unterhalb der Geſchwulſt ein Band an, ſo hat dies auf die Geſchwulſt gar keinen Einfluß. Dadurch kann man dieſes varicöſe Aneuryſma von der wahren varicöſen Ausdehnung der Venen unterſcheiden. In der Folge werden die äußern Bedeckungen der Geſchwulſt immer dünner und ſchwächer; es ſchwitzt Blutwaſſer durch dieſelben, und die Haut ſpringt endlich auf. Liegt die Geſchwulſt in der Nähe der Knochen, ſo werden die Gelenke derſelben nicht ſelten davon verletzt, oft ſogar die Subſtanz der Knochen angegriffen und ſo ein gefährlicher Zuſtand erzeugt. Indeſſen pflegt in den gewöhnlichern Fällen dieſe Geſchwulſt Jahre lang fortzudauern, ohne jene übeln Folgen zu veranlaſſen.

Außer den Rupturen der Blutgefäße kommen dergleichen organiſche Krankheiten auch in andern Höhlen und Gefäßen des Körpers vor. So platzte in ſeltenen Fällen der Saugader Stamm, und verurſachte gefährliche Anſammlungen des Chylus in der Höhle des Unterleibes und der Bruſt. So entſtanden Rupturen der Speiſeröhre von dem Mißbrauch der Brechmittel und der dadurch bewirkten übermäßigen Schwäche des Kanals. Auf den übermäßigen und ſchnellen Genuß von Speiſen erfolgte bisweilen ein Berſten des Magens, wie es bei Offrey de la Mettrie der Fall war. Gifte und Geſchwüre des Magens, auch Würmer erzeugen Zerſtörungen der Subſtanz des Magens, wobei er zu Rupturen diſponirt

 nirt

nirt wird. Auch in hitzigen Krankheiten greift der verderbte Magenſaft nicht ſelten die Wände des Magens ſo ſehr an, daß daher Rupturen erfolgen. Der Zwölffingerdarm zerriß in einem Fall, wahrſcheinlich als Folge der durch Leberverhärtung entſtandenen Entzündung und der übermäßigen Schwäche der benachbarten Theile. (Hamberger in Haller. diſſert. practic. vol, III. p. 507.) Auch die übrigen Gedärme, beſonders der Grimmdarm, platzten bisweilen von zu ſtarker Anhäufung der Luft wegen Exulceration, oder ſie waren von Würmern zerfreſſen. Eben ſolche Trennung des Zuſammenhangs kam aus der letztern Urſache im Darmfell vor.

Die Ruptur der ſchwangern Bährmutter mag wohl öfter da vorkommen, wo man den Tod der Gebährerinnen bloß auf Rechnung des Blutſturzes ſchreibt, der eine Folge jener Ruptur iſt. Keine Stelle des Uterus iſt frei von der Fähigkeit, dieſe Riſſe zu erleiden, ſobald eine hinlängliche Urſache dazu vorhanden iſt. Mehrentheils platzt der Grund des Uterus, oder es berſten die Seitentheile deſſelben; indeſſen hat man auch Rupturen im Halſe und am Muttermunde ſelbſt geſunden. Die Haupturſachen dieſer Verletzung ſind äußere Gewaltthätigkeiten, Stöße, Schläge und Quetſchungen des Unterleibes, auch ein Fall auf den ſchwangeren Uterus. Ferner lag oft der Grund in der zu beträchtlichen Enge des Beckens und in der unverhältnißmäßigen Größe des Kindes; dann in der ſchiefen Lage des Kindes und in der zu ſtarken Hervorragung des Kreuzbeins nach innen; endlich in der unſchicklichen, rohen Behandlung bei der Geburt und in dem zu ſtarken Zerren an der Nachgeburt, auch in dem Mißbrauch draſtiſcher abtreibender Mittel.

Dieſe Ruptur veranlaßt gewöhnlich das Eindringen des Kindes in die Höhle des Unterleibes, iſt alsdann auch die Nachgeburt mit aus dem Uterus in die Bauchhöhle getreten, ſo wird der Fall gemeiniglich tödtlich. Weniger gefährlich iſt es, wenn die Nachgeburt abreißt und auf dem natürlichen Wege abgeht; alsdann bleibt das Kind zwar in der Bauchhöhle zurück, und wird durch Exulcerationen des Unterleibes ausgetrieben; allein die Folgen für die Mutter ſind doch nicht ſo ſehr bedenklich. (Büttner's

ner's Unterricht vor neu angehende Aerzte und Wundärzte S. 36.) Ja man hat alsdann ſogar bemerkt, daß die Wunde vortrefflich vernarbte, und die Fähigkeit zu Empfängniſſen in der Folge nicht gehindert wurde. (Farquarſon in Medicin. Commentar. von Edinb. Dec. II. B. 2. S. 73.) Auch konnte in ſolchen Fällen der Kaiſerſchnitt mit dem glücklichſten Erfolg unternommen werden. (Thibault des Bois dans le journal de médec. vol. 28. ann. 1768. mai. p. 448.) Ein ſeltener Fall war es wohl, daß, trotz der Ruptur des Uterus, die natürliche Geburt auf die beſte Art vor ſich ging. (Steidele's Sammlung merkwürd. Beobacht. S. 31.)

Gewöhnlich entſteht ein heftiger Knall oder ein ſtarkes Geräuſch im Unterleibe, wenn der Uterus platzt. Es erfolgt ein gefährlicher Blutſturz. Wenn die Wehen vorher ſchon ſich gefunden haben, ſo hören ſie jetzt ſchleunig auf, und es ſtellen ſich heftige Schmerzen, ein beſtändiges Schneiden im Unterleibe, Zerren im Rücken und die Empfindung von aufſteigender Laſt gegen den Magen zu, ein. Vorher hat ſchon die Gebährerinn bisweilen über unſägliche Angſt und Brennen im Unterleibe geklagt; es ſind Ohnmachten eingetreten, welche jetzt noch häufiger erfolgen, und auch oft allein dem Blutſturz zugeſchrieben worden ſind. Die gewöhnliche Geſchwulſt über der Verbindung der Schaambeine ſinkt ein, und äußert ſich höher hinauf. Beim Touchiren fühlt man die Scheide verkürzt, den Kopf des Kindes gar nicht, und ſelbſt nicht irgend einen Theil des Muttermundes. Oder man fühlt von außen den Kopf des Kindes auf dem Rande des Beckens. Dabei hören nun die eigentlichen Wehen ganz auf, und dagegen wird das Schneiden im Leibe immer heftiger, die Kräfte nehmen plötzlich ab, Zuckungen wechſeln mit Ohnmachten und mit kalten, klebrigen Schweißen ab; und endlich ſtirbt die Kranke mit allen Zufällen des kalten Brandes.

Kurt Sprengel's Handbuch der Pathologie. I. Dritte Aufl. Leipz. 1802. 8. S. 351 — 62.

Rural, zum Lande gehörig, ländlich, als **Rural gedicht**, ein Gedicht von ländlichen Gegenſtänden.

Rural-Biſchof, ein Biſchof, der die Aufſicht über das Kirchenweſen des platten Landes hat.

Rural-Capitel, eine Zuſammenkunft der Landgeiſtlichen, unter dem Vorſitze eines Rural-Dech..nten.

Rural-Dechant, ein Landdechant, der die Aufſicht über die Landpfarrer in einen gewiſſen Bezirke hat.

Ruricola, ſo viel als rusticus, ein Bauer Landmann.

Rus, ſ. Ruß.

Ruſch, der, 1. im N. D. die Binſe, auch wohl Rohr und andere ähnliche Gewächſe; Engl. Rush. Man gebraucht es gewöhnlich nur in Verbindung mit Buſch. So ſagt man, über Ruſch und Buſch, gleich bedeutend mit über Stock und Stein. Da wächſt nichts als Ruſch und Buſch, nichts als Binſen, Rohr ꝛc. und niedriges Gebüſch. In einigen Gegenden ſetzt man eine Hufe Ackerland einer Hufe in Ruſch und Buſch, d. h. in Wieſen und Wald, entgegen. 2. In Baiern die Rüſter.

Rüſch, im Bergweſen, ein Nahme des Kohlenſchiefers oder Brandſchiefers.

Ruſche, Rüſche, die, der Ulmbaum, ſ. Rüſter.

Rüſche, ſ. Röſche, Flörk. Enc. Th. 2, od. Kr Enc. Th. 126. S. 293.

Rüschen, das, einer der vielen Namen der Löffelänte; ſ. Krün. Enc. Th. 80, S. 134. Vgl. Rußchen.

Ruscus, Ruske, die, auch Brüske, Brüſch, gewöhnlicher im Deutſchen Mäuſedorn. Von dieſer Linné'ſchen Pflanzengattung iſt im Krünitz, und zwar im Art Halskraut, Th. 21, S. 304, eine Art, Ruscus Hypoglossum kurz angeführt, und in den Artikeln

Lo-

Zockenblatt, Th. 24, S. 95. Hypoglossum, Th. 27, S. 691. und Mäuſedorn, Th. 86, S. 147. darauf verwieſen worden. Da das, Th. 21, S. 304. geſagte zu ungenügend iſt, ſich nur auf eine Art dieſer Gattung bezieht, und die Gattung ſelbſt auch im Deutſchen oft mit dem Namen Ruscus belegt wird: ſo muß ich hier wohl Nachſtehendes hinzufügen.

Die Blumen dieſer Gattung, welche in Dioecia Monadelph. gehört, ſind getrennten Geſchlechts auf verſchiedenen Stämmen. Die männliche Blume hat einen ſechsblättrigen Kelch. Keine Blumenkrone. Das Honigbehältniß iſt eiförmig, an der Spitze durchbohrt, von der Größe des Kelchs. Keine Staubfäden. Drei Staubbeutel ſitzen auf dem Honigbehältniß. Die weibliche Blume hat eben ſolchen Kelch, keine Blumenkrone, eben das Honigbehältniß, aber keine Staubbeutel. Der Fruchtknoten iſt länglich, von Honigbehältniſſe umgeben. Ein Griffel. Die Frucht iſt eine runde dreifächrige Beere. Jedes Fach hat ein Samenkorn, bisweilen kommen nur eins oder zwei in der ganzen Beere zur Vollkommenheit. Einige Arten haben Zwitterblumen.

1. Stechender Mäuſedorn. Ruscus *aculeatus*, foliis mucronato-pungentibus, supra floriferis nudis. Sp. pl. ed. W. 4. p. 874. Mönch Verz p. 125. Willd. Berl. Baumz. zweite Ausg. Berl 1811. 8. S. 418. Blackw. t 155. β. R. *laxus*, foliis ellipticis utrinque acutis mucronato-pungentibus, supra floriferis nudis, ramis laxis. Transact. of the Lin. Soc. Lond. III. p. 334.

Wächſt im ſüdlichen Frankreich, Italien und

und in der Schweiz. Dieſer kleine immergrüne, einen bis zwei Fuß hohe Strauch, hält bei uns ſehr gut im Freien aus. Die Zweige ſind grün, ſtumpfeckig und ſtark gefurcht. Die Blätter ſtehn wechſelsweiſe, ſind ungeſtielt, ei- und lanzettenförmig, ſtark zugeſpitzt, dreiviertel Zoll lang, vier Linien breit, an der Spitze mit einem Stachel verſehn, feſt lederartig, mit parallellaufenden Nerven durchzogen. Die Blumen ſind getrennten Geſchlechts auf verſchiedenen Stämmen, klein, weiß, und kommen dicht über der Baſis aus den Blättern einzeln oder zwei beiſammen, unter einer ſehr kurzen, länglichen, ſpitzigen, häutigen Schuppe, vom Februar bis Junius. Die Frucht iſt eine rothe kleine Beere. Die Vermehrung geſchieht durch Ableger und Wurzelbrut.

Im ſüdlichen Europa, wo dieſer kleine Strauch einheimiſch iſt, taugt er, wegen der ſtechender Blätter, gut zu Gartenhecken. Die jungen Schößlinge werden wie Spargel verſpeiſet; doch ſind ſie etwas bitter. Die Zweige dienen zu Beſen, auch umgibt man damit, wenn die Blätter noch daran ſind, allerlei Sachen, die man vor Ratzen und Mäuſen bewahren will, welche durch die Stacheln abgehalten werden. Die Wurzel hat erſt einen ſüßen, hernach einen ſehr bittern Geſchmack und wurde ehedem in der Waſſerſucht ꝛc. als ein eröffnendes Mittel gebraucht. Eine Gallerte von den Beeren hielt man ſonſt für ſehr heilſam beim ſchneidenden Waſſer.

2. Ruscus *Hypophyllum* foliis subtus ſloriſeris nudis. Sp. pl. ed. W. 4. p. 875. Willd. B. B. 419. Blackw. t. 194. β. R. latifolius, fructu ex medio foliorum extra pendente. Dill. elth. 333. t. 251. f.

f. 303. **Breitblättriger Mäuſedorn. Alexandriniſcher Lorbeer.** Wächſt in Italien. Ein kleiner immergrüner ein bis zwei Fuß hoher Strauch, der unſer Klima ſehr gut verträgt. Die Zweige ſind glatt, grün, tief gefurcht. Die Blätter ſtehn wechſelsweiſe, ſind geſtielt, drittehalb bis drei Zoll lang, und fünfviertel Zoll breit, länglich=eiförmig, ſehr lang zugeſpitzt, an der Baſis ſchmal zulaufend, ſo daß ſich das Blatt allmählig im Blattſtiel verliert. Der Rand ungezähnt, beide Flächen vollkommen glatt und grün, von Subſtanz feſt lederartig. Die Blumen kommen im Mai und Junius auf der Unterfläche des Blatts in der Mitte der Mittelrippe zum Vorſchein. Sie ſind weiß, getrennten Geſchlechts auf verſchiedenen Sträuchern, und ſtehn von einigen ſehr kleinen häutigen Schuppen unterſtützt, auf langen einblumigen Blumenſtielen zu zwei bis drei beiſammen. Auf die weiblichen Blumen folgen kleine rothe Beeren, etwa ſo groß, wie Wachholderbeeren, welche im Winter reif werden und ſtehen bleiben. Die Vermehrung geſchieht durch Ableger und Wurzelbrut.

3. Ruscus *Hypoglossum*, **foliis supra floriferis sub ſoliolo.** Sp. pl. ed. W. 4. p. 785. Mönch. Verz. p. 125. Willd. Berl. B. 419. Blackw. t. 128. **Zungen=Mäuſedorn.** Wächſt in Ungarn und Italien. Dieſe Art iſt eben ſo dauerhaft als die vorige, und wird auch nicht viel höher. Die Zweige ſind glatt, grün und eckig. Die Blätter ſtehn wechſelsweiſe, ſind kurz geſtielt, länglich=eiförmig, an beiden Enden zugeſpitzt, auf beiden Seiten glatt, am Rande ungezähnt, feſt lederartig, drei Zoll lang und fünfviertel Zoll breit. Die wei-

ßen

ßen Blumen kommen im April und Mai auf der Oberfläche der Blätter in der Mitte der Mittelrippe in dem Winkel eines kleinen dreiviertel Zoll langen, einen viertel Zoll breiten, eiförmigen, ſitzenden Blättchen, von der Geſtalt der Blätter. Es kommen immer vier bis fünf langgeſtielte Blumen unter einem Blättchen, und haben an der Baſis mehrere kleine häutige Schuppen. Die Vermehrung geſchieht durch Ableger und Wurzelbrut. Von der ehemaligen Anwendung dieſes Gewächſes hat Krünitz im Art. Halskraut, Th. 21, S. 304. geſprochen.

4. Ruscus *racemosus* racemo terminali hermaphroditico. Sp. pl. ed. W. 4. p. 876. Du Roi Harb. Baumz. 1. Aufl. 2. p. 381. Willd. Berl. B. 420. Traubenmäuſedorn. Wächſt in Portugall und auf den griechiſchen Inſeln im Archipelagus. Ein immergrüner vier Fuß hoher Strauch, der eine etwas beſchützte Lage verlangt. Die Zweige ſind ſehr äſtig, glatt, grün, rundlich und geſtreift. Die Blätter ſtehn wechſelsweiſe, ſind faſt ſitzend, länglich-eiförmig, anderthalb Zoll lang, einen halben Zoll breit, lang zugeſpitzt, am Rande ungezähnt, auf beiden Seite vollkommen glatt und pergamentartig. Die Blumen kommen im Julius und Auguſt an den Spitzen der kleinen Zweige in einer fünf- bis ſechsblumigen einfachen Traube; ſie ſind glockenförmig, weiß und zwitterblumig. Die Frucht iſt eine runde rothe Beere. Die Vermehrung geſchieht durch Ableger und Wurzelſproſſen. Die Gärtner nennen dieſen Strauch Laurus Alexandrina. Man hat Urſache zu vermuthen, daß die Alten von den Zweigen dieſes Gewächſes Kränze für ihre Sieger und Dichter flochten.

Ruscus-Oehl, Oleum rusci, ein Nahme des Daggerts; ſ. im Art. Birke, Krün. Enc. Th. 5, S. 361.

Ruſefracht, die ganze Beladung eines Schiffes, wenn jemand ein ganzes Schiff in Fracht nimmt. Franz. affrèter un navire cap et queue, en entier, en grand etc. Engl. Freight by the great.

Ruſegel, ſ. Ruthenſegel.

Rüſelpflanze, ſ. Rüſſelpflanze.

Ruſemuſen, nach dem Holländ. Roezemoezen, im Schiffbaue, eiſerne Platten, die den Kiel mit den Steven verbinden.

Ruſiges Erz, (richtiger ruſſiges) eine Abänderung der Silberſchwärze.

Rus e, ſ. Ruscus.

Rüsling, der, eine kleine engbeerige Traube, mit runden, etwas großen, weißgrünlichen Beeren, die ſehr ſüßen und feinen Rheinweingeſchmack haben, viel trägt und zu Anfange des Septembers reiſt.

Rüsling aus dem Breisgau iſt eine mittelgroße Traube mit runden Beeren, von weißgrauer Farbe, mit Flecken.

Rüsling von Rüdesheim, eine kleine Traube mit runden Beeren, von weißgelber Farbe, ſüßem und ſehr ſtarkem Gewürzgeſchmacke, die Rheinweinmutter reiſt im September.

Rusma (Rusma, Depilatorium turcicum). Man knetet acht Theile ungelöſchten Kalk mit warmem Waſſer zu einem etwas feſten Teige an, und miſcht anderthalb Theile fein geriebnes Operment und einen Theil Seifenthon oder Walkererde darunter. Von dieſer Maſſe tragen die Türken, ehe ſie in das Bad gehen, etwas

was auf einen haarigen Theil, den ſie glatt zu machen wünſchen, laſſen es etwa eine Minute darauf liegen, und ſehen, ob die Haare abgehen; wo nicht, ſo beſtreichen ſie die Stelle nochmals damit. Die durch dieſes Gemiſch entſtandene Schwefelleber ſcheint allein der Grund der Wirkung zu ſeyn, da jede Schwefelleber die Haare zerſtört, ohne Zumiſchung einer ſo gefährlichen Subſtanz, als der Arſenik iſt.

Ruspo, **Ruspone**, **Ruspono**, eine toskaniſche Goldmünze, von Doppeldukatengröße mit dem Gepräge des Gigliato. Nur die Reverſe unterſcheiden ſich darin etwas, daß Johannes auf dem Gigliato meiſtens ſteht; und das Kreuz in der Linken hält; auf dem Ruspono aber auf einem Felſenſtück ſitzt, und das Kreuz in der Rechten hält, auch nicht mit der Hand winkt, wie Jener, daher man ihn den Filz genannt hat. Das Gold iſt 23 Karat $11\frac{1}{2}$ Grän fein, wobei $22\frac{2}{10}$ auf die rauhe und $22\frac{3}{10}$ auf die feine Mark gehen. Das Gewicht des Ruspono iſt 217,5 holl. As. Der Werth beträgt 8 Rthl. 16 Gr., nach andern 8 Rthl. 14 Gr. 3 Pf. Conv. Der Ruspono war demnach eigentlich ein dreifacher Gigliato, und galt in Florenz 40 Lire monet. buon. S. Benaven tab. 72.

Der Ruspo iſt, neueren Angaben zu Folge, auch ſo viel als die Zechine, und 2 Rthl. 22 Gr. werth.

Rusque, Quercus coccifera, die Scharlacheiche; ſ. im Art. Quercus, Krün. Enc. Th. 119, S. 777.

Ruß, 1. eine ſchwarze oder ſchwarzbraune Maſſe, welche mit dem Rauche vom Feuer in die Höhe ſteigt, und ſich an andere Körper anlegt: im N. und O. D. auch der **Rahm**, **Rohm**, im

N.

N. D. Rauſt, und in manchen Gegenden auch Sott, in andern Bad; lat. Fuligo. Der gröbſte legt ſich zu unterſt als eine Rinde an und iſt hart und glänzend, Glanzruß; der feinſte wird vom Rauche am höchſten geführt, und bildet einen lockeren, flatterigen Körper, der ſehr abfärbt und zu Farben gebraucht wird. Der Holzruß, der grobe gewöhnliche in den Schorſteinen, auch der Ofenruß, weil er ſich vor den Ofen anlegt, zum Unterſchiede von dem Kienruß, Oehlruß, Lampenruß. 2. Eine Krankheit mehrerer Getreidearten, wobei Blüthen und Früchte zerſtört werden, und ſich ein ſchwärzlicher Staub an ihrer Stelle zeigt; der Flugbrand, Uredo segetum Persoon.

I. Um ſich von der Natur des Ruſſes, in der erſten Bedeutung des Wortes, eine richtige Vorſtellung zu machen, muß man auf die Entſtehung deſſelben zurück gehen. Wenn man nämlich die Pflanzen mit freiem Zutritte der atmoſphäriſchen Luft nach und nach erhitzt, ſo werden ſie, ſo lange die Hitze noch nicht größer, als die des ſiedenden Waſſers iſt, bloß ihrer in dieſer Temperatur flüchtigen Theile größtentheils beraubt; vermehrt man die Hitze etwas über den vorerwähnten Punkt, ſo wird die Grundmiſchung ihrer nähern Beſtandtheile ſchon etwas geändert, ſie nehmen, je trockener ſie zu werden ſcheinen, deſto mehr einen brenzlichen Geruch an, d. h. ſie werden geröſtet, dieſer Geruch bleibt, wenn man auch mit dem Röſten (tostio) die Arbeit beſchließet. Bei einer noch ſtärkern Hitze, die an das Glühen gränzet, erfolgt endlich die Zerlegung aller nähern Beſtandtheile des Pflanzenkörpers, wobei zugleich neue Producte gebildet werden; es entſtehet anfangs ein

ein dicker Rauch, der den Augen, ſo wie auch den Geruchsorganen, ſehr empfindlich und unangenehm iſt; dieſer Rauch bricht bei noch etwas verſtärkter Hitze in Flammen aus, der Rauch und ſelbſt die Flamme ſetzen eine ſchwarze Materie, nämlich den **Ruß** (Fuligo) an benachbarte Körper ab. Sobald kein Rauch mehr aufſteiget, brennet der Rückſtand noch eine Weile fort und erlöſchet endlich mit Hinterlaſſung eines pulverigen Körpers, welchen man **Pflanzenaſche** (Cinis Plantarum), auch insgemein **Holzaſche** nennet.

Es iſt leicht einzuſehen, daß der Ruß aus verſchiedenen Pflanzenkörpern ſehr verſchieden ſeyn kann, und es findet wirklich darin großer Unterſchied ſtatt, welcher auf der Verſchiedenheit der nähern Beſtandtheile und ihren Größenverhältniſſen beruhet. Je mehrere Oehltheile der Pflanzenkörper in ſich enthält, deſto ſchwärzer, leichter und geſchmackloſer iſt der Ruß, welcher auch von der Gewalt des Dampfes oder der Flamme weit höher geführt wird; der feinſte iſt der, welcher durch Verbrennung des Harzes und vorzüglich der Oehle ſelbſt entſtehet, den man **Kienruß** und **Oehlruß** oder **Lampenſchwarz** nennet. Letzterer iſt zur feinen Mahlerei, ſowohl mit Oehl= als Paſtellfarben, der tauglichſte und führet keine ſaliniſche Theile bei ſich. Von weit feſterer Conſiſtenz und Glanze, ſo wie auch weit ſaliniſcher iſt der Ruß aus Pflanzenkörpern, die entweder gar kein Oehl oder nur eine geringe Menge deſſelben enthalten, dergleichen der **Holzruß** iſt; er iſt auch weit ſchwerer, bei weitem nicht ſo ſchwarz und wird von dem Rauche und der Flamme auch nicht ſo hoch als der erſterwähnte Ruß geführt, wie der **Glanz-**

ruß oder Spiegelruß der Schorſteine beweiſet, welcher ſich in weit niedrigern Gegenden befindet, als der **Flatterruß**, der von eigentlichen Oehltheilen herrühret. Der **Holzruß**, der in ſeiner Miſchung nicht nur ſaliniſche, ſondern auch harzige Theile enthält, wird nach vorhergegangener Schlemmung und feiner Zermahlung als Waſſermahler = Farbe unter dem Namen **Rußbraun** und **Bieſter** verarbeitet.

Der Ruß, welcher ſich bei den, durch Zutritt der atmoſphäriſchen Luft mit Flamme und Rauch verbrennenden Oehlen (als **Oehlruß** oder **Lampenſchwarz**) anſetzt, iſt, ſo wie bei den ätheriſchen Oehlen, wirklicher Kohlenſtoff; ſeine Abſonderung beruhet auch auf gleichen Urſachen, nur erfolgt ſie bei fetten Oehlen in weit beträchtlicherer Menge. Wenn man bei Verbrennung der Oehle für einen hinreichenden Luftſtrom ſorgt, wie bei der Argandſchen Lampe geſchieht, ſo bildet ſich kein Ruß, ſondern nur Waſſer und kohlenſaures Gas, weil alle brennbare Stoffe, folglich auch der Kohlenſtoff, völlig verbrannt werden.

Zur Bereitung des **Kienruſſes**, (welches ein feiner Ruß aus **Kien**=, oder, genauer geſprochen, aus **Fichten**= oder **Tannenholz** und Wurzeln *) iſt,) — oder zum **Kienrußſchwe**-

 len,

*) Die Wörter Kienbaum, Kiefer, Fichte, Föhre und Tanne haben im gemeinen Leben keine feſte Bedeutung und ſchwanken zwiſchen Pinus sylvestris und Abies L. hin und her. Eigentlich bedeuten Kienbaum, Kiefer und Föhre Pin. sylvestris (mit zwei Nadeln in jeder Scheide); Fichte und Tanne aber Pin. Abies Linn. Der Kienruß wird indeß bei weitem zum größten Theile aus Fichten oder Tannen, Pin. Abeis L. bereitet, da dieſe Baumart den Thüringer Wald, wo die Rußhütten ſind, faſt ausſchließend bedeckt: Pinus Picea Linn., die Weißtanne, kommt dort hin und wieder vor, Pinus

len, braucht man das Holz der Nadelbäume und dasjenige, was bei dem Auskochen des Harzes und im Theerofen zurück geblieben iſt, nämlich die ſogenannten Pich- oder Pechgriefen. Man zündet dieſe Materien in einem Ofen an, deſſen langer liegender Schlott ſich in eine bretterne, genau verſchloſſene Kammer endigt, welche in der oberen Decke einen kreisförmigen Ausſchnitt oder eine Oeffnung hat, worüber ein hoher kegelförmiger Aufſatz von Leinewand oder Wollenzeug (Mütze, Sack) aufgeſtellt wird, wodurch der gleichſam filtrirte Rauch ſeinen Ausgang findet. Der Ruß, welcher ſich theils in der Kammer, theils im Dache anſetzt, wird zuſammen gefegt, und in hölzernen Bütten verkauft. Der beſte iſt der Pfundruß, welcher ſich in der Mütze oder dem Sacke ſammelt.

Zur Entſtehung des Ruſſes iſt nöthig, daß ſo wenig Luft *) als möglich zwiſchen die Theile des brennenden Körpers kommen, oder daß die Flamme bei der geringſt möglichen Menge Luft brenne, weil ein größerer Zutritt von Luft, die ſich aus dem Holze durch die Hitze entwickelnden Dämpfe zur hellen Flamme entzündet, wodurch ſie, wenn alles rein aufbrennt, nur etwas Waſſer und Säure liefern, nebſt einigen feuerbeſtändigen Laugenſalzen. Bei geringerem Luftzutritte gehen die Dämpfe aber unverbrannt als Rauch

sylvestris nur am Umfange des Gebirges, im dichten Walde des Gebirges gar nicht. Auf dem Harze verhält es ſich eben ſo, auch auf dem Fichtel- und Rieſengebirge.

*) Ich ſetze hier als bekannt voraus, daß nur der Antheil an Sauerſtoffgas in der atmoſphäriſchen Luft, welcher etwa 22 Prozent beträgt, das Verbrennen befördert, daß es alſo, wenn hier vom Luftzutritte die Rede iſt, nur auf dieſen Antheil ankommt. Im Art. Luft iſt dieſe Materie ausführlich behandelt.

Rauch fort, und ſchlagen ſich bei der erſten Berührung einer kälteren Fläche in Rußgeſtalt nieder. Der lange verſchloſſene Schlott der Rußhütten dient ſchon dazu, die Rauchmaſſe etwas abzukühlen, damit die Dämpfe ihre hohe Temperatur verlieren und deſto eher niederſchlagen. Schräge liegt er, damit der Rauch deſto langſamer aufſteige.

Die größte Menge Kienruß wird in Thüringen gebrannt, wovon ganze Schiffsladungen über Bremen nach Holland und über Hamburg nach England gehen. Bloß durch Hannover ſind in drei Sommermonaten auf der Achſe 306 Zentner gegangen und daſelbſt verzollt worden. Von den ſogenannten Fäßchen, deren 100 Stück 1 Thlr. bis 1⅙ Thlr. koſten, hält jedes netto nur 2½ Loth Ruß; von denen, deren hundert 1⅕ bis 1¼ Rthlr. koſten, hat jedes nur 3 Quentchen und eins von denen zu 14 gGr. nur 1 Quentchen. Von den ſogenannten platten Bütten, wovon das Stück 4 gGr. koſtet, enthält jede nicht mehr als ein halbes Quentchen. — Am Harze iſt nur eine Kienrußhütte im Lauterberger Forſtrevier.

In cameraliſtiſcher Hinſicht wird das Rußbrennen als ein Zweig des Theerſchwelens betrachtet, und daher auch den Theerſchwelern die Erlaubniß, Ruß zu brennen, mit verpachtet, und das rohe Material dazu von den Forſtbedienten angewieſen. Um das Techniſche dieſes Betriebes pflegen ſich die Forſtbeamten nicht zu bekümmern, ſondern es dem Inhaber der Waldpachtung zu überlaſſen. Die hiebei von der aufſehenden Behörde zu beobachtenden Grundſätze hat v. Burgsdorf im 1ſten Theil ſeines Forſthandbuches, Berl. 1800. 8. S. 561 ſl. im Allgemeinen angegeben.

Auf eine andere Weiſe wird in Frankreich Kienruß, noir de fumée leger, noir de Paris, gemacht. In einem kleinen wohl verſchloſſenen, mit Leinwand oder Papier, oder zur Verminderung der Feuersgefahr mit Schaffellen ausgeſchlagenen Zimmer zündet man den Abgang von allerlei Harzen in eiſernen Pfannen an, und ſammelt den ſich anhängenden Ruß, der aber lockerer, leichter, röthlicher und ſchlechter iſt, als der Deutſche, noir à noircir, noir d'Allemagne, weil bei letzterem mehr Hitze angebracht wird, wodurch ſich das öhlichte Weſen mit dem erdigten genauer verbindet.

Auch der **Flugruß**, welcher ſich von Büchenholz in den Malzdarren von beſonderer Art, wie ſie Herr Neuenhahn in Nordhauſen *) angegeben hat, anſetzt, kann ſehr gut Statt des Kienrußes gebraucht werden; nur muß zur Verhü-

*) Von dieſer Darre ſagt Beckmann in der ſechſten Ausgabe ſeiner Anleitung zur Technologie, Götting. 1809. 8. S. 223 — 4. folgendes. „Eine ſehr vortheilhafte Einrichtung iſt die im Jahre 1795. von Neuenhahn zu Nordhauſen erfundene und angelegte Rauch-Malz-Darre, worin jährlich mehr als 4000 nordh. Scheffel Malz gemacht werden können. Der Schorſtein iſt in einem obern Stockwerke horizontal gelegt worden; am Eingange des Rauchs iſt er mit thönernen oder mit $\frac{1}{2}$ Zoll dicken eiſernen Platten und weiterhin nach dem Ausgange zu, mie eiſernen oder kupfernen dicht vernieteten Blechen bedeckt, ſo daß nirgends Rauch durchdringen kann. Auf dieſe Decke wird das Malz 3 bis 4 Finger hoch gelegt, und um es zu halten, hat die obere Decke des Schorſteins einen Rand von Backſteinen. Der Kanal endigt ſich in einen ſtehenden Schorſtein, welcher endlich den wohl genutzten Rauch oben zum Dache hinausführt. Die Darre des Neuenhahn iſt 45 Fuß lang, 3 Fuß 10 Zoll breit, 2 Fuß hoch; die Oberfläche iſt 172$\frac{1}{2}$ Quadratfuß. Alle 24 Stunden werden darauf 10 nordh. Scheffel Malz völlig gedarret, ohne daß es nur einmal gewendet wird. Aber dieſer Schorſtein erhält auch den Rauch von 2 großen Blaſen, welche das ganze Jahr hindurch gehen, und täglich 24 Scheffel Getreide verbren-

hütung der Verunreinigung des Rußes mit Lehm die Darre mit Blech gefuttert ſeyn. Dieſer Ruß iſt zwar etwas röthlich, wird aber mit jedem Firniſſe ganz ſchwarz. Herr Neuenhahn hat davon in einer Schrift: „Ueber ein neues Produkt, welches Statt des Kienrußes dienen kann, Erfurt, bei Keyſer 1795. 1 Bog. 8. Nachricht gegeben, und der Verleger dieſe Schrift mit Büchenruß abdrucken laſſen. Die Darre des Herrn Neuenhahn, welche alle 14 Tage gereinigt wird, liefert jährlich 100 Pfund Ruß, und ſo können die in Nordhauſen ſchon vorhandenen zwölf Darren dieſer Art jährlich mehr als 1000 Pfund Ruß liefern. Auf eine ähnliche Weiſe kann man bei jeder Brauerei und Brennerei, wo man bisher den Rauch ungenutzt verfliegen läßt, einen Nebengewinn machen, der nicht zu verachten iſt.

Uebrigens brennt man noch nicht in allen Ländern, die dazu das Holz überflüſſig haben, Kienruß. Selbſt in Schweden hat man dieſe Nutzung erſt im Jahr 1651 eingeführt. Die Buchdrucker klagen daher, daß der Kienruß im Preiſe ſteigt und oft noch mit Sand betrüglich ver-

nen. Im October 1795 waren in Nordhauſen ſchon 12 ſolcher Darren. Der Schorſtein iſt da, wo er die Darre ausmacht, an der Seite mit einigen wohl verwahrten Oeffnungen verſehen, wodurch der Schorſteinfeger einkriecht, um ihn alle 14 Tage zu reinigen. Aber Feuersgefahr iſt, wenn am Eingange des Rauchs alles Holzwerk vermieden wird, nicht zu beſorgen, indem ſich bei dem ſtarken Zuge kein Glanzruß, welcher brennet, ſondern nur Flugruß, welcher nur glimmet, anſetzt. Von dieſer Einrichtung, welche ſich bei jedem Feuer, bei Küchenheerden, Backöfen u. ſ. w. anbringen, und zu Obſt- und Flachsdarren, auch zur Erwärmung der Zimmer in den obern Stockwerken anwenden läßt, ſehe man Neuenhahn's Schrift über die Helme der Branntweinblaſen. Erfurt, 1795. 8.“

vermiſcht wird. Der Zentner koſtet jetzt mit Fracht ſchon 14, 16 und mehr Rthlr.

Unter dieſen Umſtänden iſt es ſehr natürlich, daß man auch von andern Brennmaterialien Ruß zu bereiten verſuchte. Das iſt beſonders mit den **Steinkohlen** geſchehen, und zwar theils als Neben-, theils als Hauptbenutzung.

Zu Sulzbach im Saarbrückiſchen bringt man die beſten fetten Steinkohlen, welche ſich leicht entzünden, im Feuer aufſchwellen, und nach dem Verbrennen nur eine geringe Menge loſer Aſche zurücklaſſen, in einen Ofen, der auf einmal 2000 Pfund faßt, um ſie gewiſſermaßen zu verkohlen. In ſeinem Herde iſt eine kupferne Röhre angebracht, durch welche das aus den angezündeten Steinkohlen rinnende Oehl in einen vor dem Ofen angebrachten Topf von gegoſſenem Eiſen läuft. Auf dieſe Röhre iſt eine andere ſenkrechte geſetzt, wodurch der Luftzug erhalten wird. Auf ſolche Weiſe werden die Steinkohlen, die dabei den achten Theil ihres Gewichts verlieren, für die Eiſenhütten brauchbarer gemacht. Das Oehl, was durch dieſe niedergehende Deſtillation erhalten wird, wird in Lampen verbrannt; doch raucht es ſtark. An der Decke des Ofens, ſo wie auch in der Zugröhre ſetzt ſich ein feiner Ruß an, der wie Kienruß gebraucht wird. *)

Es gibt indeß auch eigne **Steinkohlenrußhütten**, wo die Steinkohlen, beſonders das Grüſige derſelben, verbrannt werden, um Ruß davon zu gewinnen. Eine ſolche hat der Herr Markſcheider Schulze in Eisleben in Kaſtner's deutſchem Gewerbsfreunde III. No. 34. S. 264 — 65 beſchrieben. Es heißt daſelbſt:

In

*) Beckmann's Beiträge zur Oekonomie, Technologie. VII. S. 104.

In dem Bezirke der ſaarbrücker Steinkohlengruben befinden ſich drei Rußhütten, Anlagen, wo die der Grube ſonſt wenig Vortheil ſchaffenden klaren oder Staubkohlen zur Gewinnung des Rußes benutzt werden. Eine von dieſen Rußhütten liegt in dem Banne von St. Ingbert, und iſt alſo baieriſch, die übrigen beiden befinden ſich auf preußiſchem Boden unweit Saarbrücken und Illingen. Sie ſind alle vor den Steinkohlengruben angelegt, damit die Herbeiſchaffung des rohen Materials wenig oder nichts koſte.

Die beiden preußiſchen Rußhütten erzeugten im Jahre 1816 an 1700 Säcke Ruß von 100 Pfd. Gewicht und 20½ Franken Werth. Zu dieſer Production trug die Saarbrücker Hütte das Meiſte bei, da ſie nicht nur größer als die Illinger, ſondern auch in ſtetem Gange iſt, was bei letzterer nicht immer Statt findet. Die St. Ingberter Hütte mag vielleicht etwas mehr als 1000 Säcke erzeugen. Alle drei ſchienen aber die Nachfragen nicht völlig befriedigen zu können, daher man trachtete, dieſe Anlagen zu vermehren.

Die beigefügte Zeichnung ſtellt eine ſolche einzelne Vorrichtung zur Steinkohlenruß-Bereitung vor, welche man unter den Namen Röhre begreift, und nach der Zahl derſelben beurtheilt man die Größe der ganzen Anlage, indem man ſagt, eine Hütte von 10 Röhren oder von 17 Röhren, wie z. B. die Saarbrücker. Bei mehreren ſolchen Röhren bleibt zwiſchen den Außenſeiten der Hauptkammer B nur ein ſchmaler Gang von etwa 2 Fuß Breite; und es endigen ſich alle an dem ſchmalen gemeinſchaftlichen Quergebäude C, welches auch wohl, wenn der Röhren zu viele ſind, ſich durch rechtwinklich ablaufende Flügel verlängert, wie Fig. 7319 zeigt.

Der Herd A Fig. 7318, worauf die Kohlen brennen, iſt eine wenig über der Hüttenſohle erhabene anſteigende Fläche, mit Backſteinen gepflaſtert und mit ſolchen auch flach überwölbt, ſo wie denn mit dieſem Baumittel alles aufgeführt wird, was der Wärme ausgeſetzt iſt. Das Schürloch a iſt durch keine Thür verſchloſſen. Da die Einſchürung nur auf dem untern oder vordern Theile des Herdes geſchehen

kann: ſo dient der höhere ſich verengende Theil deſſelben mehr zum Zuge oder Raume für die Flamme, damit dieſe die große Kammer B nicht erreiche. Das in dem Gewölbe der letzteren befindliche Zugloch b iſt während des Ganges des Ofens verſchloſſen, und wird nur im Anfange nach der Wiederanfeuerung einer erkalteten oder ausgebeſſerten Röhre eine kurze Zeit geöffnet. In dieſem Behälter legt ſich der größte Theil des Rußes an, und was ja noch in Geſtalt des Rauches in die Querkammer C fortgeht, ſchlägt ſich hier noch mehr nieder. Um ſo viel wie möglich den Verluſt zu vermeiden, welcher dadurch entſtehen würde, daß der Luftzug den Ruß mit ſich aus der Querkammer C ins Freie führte, ſo iſt das Zugloch b mit einem ſackartigen Netze überdeckt, an deſſen Fäden ſich der feinſte Ruß hängt, und den Ausgang des Rauches mäßigt. Es würde dieſer endlich ganz gehemmt werden, wenn der Sack nicht von Zeit zu Zeit ausgeſchüttet würde. Dies geſchieht mittelſt eines Fadens, der vom Sacke über Rollen bis vor das Schürloch der Röhre geht, wo es der Arbeiter an der mehreren oder minderen Lebhaftigkeit des Feuers bemerkt, wenn das Ausſchütten nöthig iſt.

Der Rückſtand der Kohlen, welcher von Zeit zu Zeit ausgezogen wird, beſteht in kleinſtückigen Koaks, für welche man hier ein deutſches Wort beſitzt. Der engliſche Name iſt hier faſt ganz unbekannt, und man nennt ſowohl dieſe Ueberbleibſel der Rußbereitung als die in beſonderen runden Oefen verkoakten klaren Kohlen Braſchen. Man benutzt ſie zur Stubenfeuerung in Kanonenöfen vorzugsweiſe vor den rohen Kohlen, da ſie ohne Rauch verbrennen und des Nachſchürens weniger bedürfen.

In Hermbſtädt's Bulletin XIV. 4 H. S. 367. kommt die Anzeige vor, daß auch in Schleſien vorzüglich ſchöner Ruß aus Steinkohlen bereitet werde, der den ſonſtigen Kienruß vollkommen erſetzt. Wer davon Gebrauch machen will, wendet ſich deshalb an das königl. Preuß. Bergproductions-Comtoir in Breslau,

um

um Beſtellungen zu machen, und kann dieſes Fabrikat daſelbſt zu viel niedrigeren Preiſen als den gewöhnlichen Kienruß erhalten.

Daß man auch **Torfruß** bereiten und dieſen vortheilhaft auf Ammoniak benutzen könne, wie es auch bei anderm und beſonders bei thieriſchem Ruß der Fall iſt, findet man im Berl. Jahrb. f. d. Pharmazie 1818. II Abſchn. No. 6. d. erwähnt.

Von dem Gebrauche des Rußes iſt in vielen beſonderen Artikeln dieſes Werks gelegentlich die Rede geweſen. Hier zur Ueberſicht nur ein Paar Bemerkungen. Einige Arten, beſonders der Ruß von verbranntem Weihrauche, werden angewendet, um den **Rußgeiſt**, die **Rußtinktur**, **Rußeſſenz**, **Rußöhl** ꝛc. daraus zu bereiten, deren man ſich als Heilmittel bediente, beſonders in hyſteriſchen Uebeln und als Schwitzmittel. Andere geben **Salmiak**. Sehr ſtark iſt ſein Verbrauch zum Färben und Anſtreichen und in der Mahlerei, ſowohl zu ſchwarzen als unter gehörigen Zumiſchungen zu braunen und andern Oehle, Gummi- und Leimfarben. Da der Ruß ſeiner Oehltheile wegen mit Waſſer nur ſehr ſchwer zu miſchen iſt, ſo pflegt man ihn vor dem Reiben in verſchloſſenen Flintenläufen noch einmal durchzuglühen. Dann nimmt er Waſſer willig an. Bei den Schuhmachern und Lederbereitern nimmt man Ruß zum Schwarzfärben, wiewohl auch tintenartige Miſchungen dazu dienen. In den Färbereien werden damit verſchiedene falbe, braune, Rindshaar-, Olifen- und andere Farben dargeſtellt, die ſehr gut ſind, und zugleich die wollenen Sachen vor den Motten ſchützen; nur bekommen die Zeuge einen unangenehmen Geruch davon.

Der

Der feinſte Kienruß dient zur Buchdruckerſchwärze, zur Bereitung des ſchwarzen Siegellacks ꝛc. Die berühmte chineſiſche Tuſche, die man ſchon ſo lange in Europa zum Mahlen und Zeichnen gebraucht, und deren Zubereitung unbekannt war, wird aus Ruß und Leim gemacht, wiewohl man auch aus dem ſchwarzen Safte des Tintenfiſches, Sepia, Tuſche bereitet hat. Die größere oder geringere Feinheit der Tuſche und deren Güte hängt ganz von den Eigenſchaften des dazu genommenen Rußes ab. Der allerleichteſte und feinſte iſt derjenige, welcher ſich an die über angezündeten Oehllampen gehaltene Bleche anſetzt. Je reiner und beſſer das Oehl iſt, deſto feiner fällt der Ruß, mithin auch die Tuſche aus. Wirklich gebrauchen die Chineſen zu ihrer theuerſten Tuſche ihr feinſtes, nämlich das **Seſamöhl**, welches ſie, wie wir das Baumöhl, in Lampen brennen.

Daß man den Ruß als ein Mittel benutzen könne, das Fleiſch ſchnell und leicht gegen Fäulniß zu ſchützen, hat der Apotheker, Herr **Böttcher** in Meuſelwitz, gezeigt.

Ein drei Pfund ſchweres Stück Rindfleiſch wurde mit Kochſalz eingerieben, 48 Stunden ſtehen gelaſſen, darauf die Salzlake abgegoſſen und das geſalzte Fleiſch mit einem reinen Tuche gut abgetrocknet. Gleichzeitig mit dem Einſalzen des Fleiſches wurde ein Pfund Glanzruß aus Schorſteinen geſammelt, wo bloß Holz gebrannt wurde, mit zwei Berl. Quart Brunnenwaſſers übergoſſen und unter bisweiligem Umrühren ebenfalls 48 Stunden lang ohne künſtliche Wärme anzuwenden, dem Waſſer Gelegenheit gegeben, Auflösbares aus dem Ruße in ſich aufzunehmen, wo nach Durchſeihung der Miſchnng (der Ruß hielt Lehm und andere Unreinigkeiten beigemengt), eine ſehr braune Tinktur gewonnen wurde, welche 4 Procent feſter Subſtanz gelöſet hielt. Mit dieſer Rußauflöſung wurde das erwähnte geſalzene

und abgetrocknete Fleiſch eine halbe Stunde lang in Berührung gebracht, alsdann lufttrocken gemacht und hernach in einer trockenen Kammer aufbewahrt. Daſſelbe zeigte nach 6 Wochen durchaus keine Spur von Fäulniß und war ungekocht und gekocht ſehr ſchmackhaft.

Ein anderes Stück Fleiſch, welches nicht geſalzen, ſondern bloß mit Rußauflöſung behandelt war, ſchmeckte nicht ſo gut, als das zuvor geſalzene und war durch das Trocknen ſehr zuſammengeſchrumpft und hart geworden, weil demſelben das Kochſalz mangelte, welches im gewöhnlichen Zuſtande ſalzſaure Kalk- und ſalzſaure Bittererde hält, welche Feuchtigkeit aus der umgebenden Luft anziehen, wodurch das Fleiſch in nicht zu hartem Zuſtande erhalten wird.

Aus den Beſtandtheilen des Rußes, der bei dem Reinigen der Rauchfänge und Schorſteine beſonders als Glanzruß herabfällt, läßt ſich ſchließen, daß derſelbe für die Vegetation nährend ſeyn müſſe, und in der That lehrt auch die Erfahrung, daß er einen **guten Dünger** abgibt Man hat wahrgenommen, daß ein kahles unfruchtbares Erdreich, auf welchem vorher die Vegetation nicht gedeihen wollte, mit Ruß beſtreuet, vortreffliches Gras erzeugte. Dieſen Erfahrungen zu Folge haben beſonders die Engländer von dem Ruße als Düngungsmittel häufig Anwendung gemacht, vorzüglich in der Nähe von großen Städten, wo der Ruß in größerer Menge zu haben iſt. Die Art der Zubereitung und der Anwendung deſſelben beſchreibt Herr Robert Sommerville, *) aus deſſen unten genanntem Werke ich hier folgendes mittheile.

Ruß wird als ein Düngemittel ſo ziemlich in je-

*) Vollſtändige Ueberſicht der gewöhnlichen und mehrerer bisher minder bekannten Düngemittel und deren Wirkſamkeit ꝛc. Aus d. Engl. von C. A. Wichmann. Leipzig, 1800. 8.

jeder Gegend von Groß-Britannien, wo es nur irgend in hinlänglichen Quantitäten zu haben iſt, und zwar nicht nur in jederlei Geſtalt, ſondern auch zu allerlei Saaten gebrauchet. Will man den Ruß in ſeinem einfachen Zuſtande, wie er iſt, brauchen: ſo thut er die beſten Dienſte auf leichtem ſteinigem, kreidigem oder kalkigem Böden. Braucht man ihn aber zu einem Dünger-Gemenge: ſo beſtehen die dienlichſten Verhältniſſe in zwei Fudern Ruß, einer gleichen Quantität Kalk und zehn Fudern Erde.

Ruß und Erde müſſen gut vereiniget ſeyn, ehe und bevor Kalk dazu gethan wird; und man muß beides zuſammen acht bis zehn Tage lang in einem Haufen unberührt liegen laſſen, dann aber es umſtürzen, und, ſo wie es umgeſtürzt wird, den Kalk in regelmäßigen Schichten dazu thun. In dieſem Zuſtande kann das Gemenge vier bis ſechs Wochen lang liegen bleiben, und dann abermals umgeſtürzt werden, wobei man jedoch Sorge tragen muß, jeden Theil davon ſo klein als möglich, und zwar dadurch zu brechen, daß man alles mit dem Spaten recht durcharbeitet. Binnen Zeit von einer oder ein Paar Wochen wird alsdann das Gemenge zum Gebrauche tüchtig ſeyn.

Der Nutzen von dieſer Art, den Ruß zuzurichten, fällt in die Augen. Wenn man ihn nur zuerſt recht mit Erde vermiſchet hat, ſo kann die Wirkung, die hernach der Kalk darauf thut, nicht zu ſtark werden; und greift auch alsdann die Auflöſung des Rußes wirklich Platz, ſo geht ſie doch nur ſtufenweiſe vor ſich, und jeder Theil davon wird von der Erde, mit der er vermiſchet iſt, eingeſogen und aufgenommen. Kalk und flüchtiges Alkali werden ſich verbinden und ein ätzendes flüchtiges Salz bilden, welches die Oehltheilchen völlig auflöſen und trennen, und ſie mit Waſſer miſchbar machen wird; und die auf ſolche Weiſe zubereitete Compoſition wird ſofort eine reichhaltige Nahrung für Pflanzen ausmachen. Dieſes Gemenge läßt ſich bei jeder Getreideart, beſonders bei Weizen und Gerſte anwenden; und wenn bald drauf, nachdem es angebracht worden, Regen eintritt, ſo wird es augenblicklich anfangen, zu wirken.

Es ſcheint eine Sache von nicht gar zu großer Be-

Bedeutung zu ſeyn, ob dieſes Gemenge mit dem Saamen zugleich eingeeggt oder ohne Eineggen als Ueberdüngung auf junge Saat genutzt wird. Zum Weizenfelde ſollte es ſicherlich bis zum Frühjahr aufgeſpart werden; denn wenn man es vor Winters braucht, ſo wird der größte Theil davon weggeſchwemmt ſeyn, ehe die Pflanzen ſeiner auf irgend eine Weiſe bedürfen. Die einzige Gefahr, die damit verbunden iſt, wenn man es zur Ueberdüngung nutzt, ohne es einzueggen, läuft man, wenn gleich darauf dürre Witterung eintritt. Sobald dieſes geſchieht, geht ein Theil von ſeinen ſchätzbaren Eigenſchaften verloren; und was dann übrig bleibt, kann ſogar, wenn die Sonnenhitze dazu kommt, den zarten Pflanzen ſchädlich werden.

Dieſes Uebel läßt ſich vermeiden, wenn man das Gemenge mit dem Saamen eineggt; denn alsdann wird es mit dem Grund und Boden vereiniget, welches hernach die Wirkung thut, daß nicht nur das Ausdünſten der flüchtigen Theile verhütet wird, ſondern auch die Hitze des Gemenges den zarten Pflanzen keinen Schaden zufügen kann. Will man Ruß mit der Hand aufs Feld ſtreuen, ſo muß man hierzu Ruß, Kalk und Dammerde zu gleichen Theilen brauchen, und dabei allemal im voraus beſorgt ſeyn, Ruß und Erde mit einander zu miſchen, und den gebrannten Kalk ſo friſch als möglich anzuwenden. Zu Reihenſaaten läßt ſich dieſes Compoſitum eben ſo leicht als pünktlich nutzen.

Sommerville, S. 74 — 76.

Herrn Farey's Aeußerungen (in dem angeführten Sommervilleſchen Werke S. 210) zu Folge iſt der Ruß und zwar von Steinkohlen in England, wenn man ihn haben kann, das gewöhnlichſte Ueberdüngungsmittel. Er wird ſo gleichmäßig wie möglich auf der Oberfläche der mit Getreide oder andern Pflanzen beſäeten Ländereien ausgeſtreuet. Man bringt ihn von London, ſchüttet ihn in Haufen auf, aus welchen dann ein gemeiner Säekorb voll genommen wird, mit dem ein Mann über

das

das Feld wandert, und den Ruß eben ſo ſäet wie Getreide. Die Quantität, die zu einem engliſchen (2 magdeb.) Morgen erforderlich iſt, beträgt 20 — 40 Wimheſter Scheffel. Gemeiniglich werden 30 Scheffel zu einer vollſtändigen Ueberdingung gebraucht, nämlich zu einer ſolchen, wo nicht vorher ſchon Miſt oder ſonſt ein Düngemittel auf eben die Saat gewendet worden iſt, welches bei den dortigen Landleuten häufig geſchieht. In ſolchem Falle wird alsdann die Menge des Rußes etwa auf die Hälfte herabgeſetzt.

Ruß entſpricht dem Zwecke am beſten zur Weizenſaat im April. Eben ſo gute Wirkung thut er auf Erbſen und Klee in eben dem Monate, er thut auch gute Wirkung, wenn er mit der Gerſte zu Anfange des Aprils *) aufgeſtreuet und zugleich eingeeggt wird.

Eine flache Rußüberdüngung wird zu allen Zeiten im Frühjahr gebraucht, ſobald Regenwürmer zum Vorſcheine kommen und die junge Getreideſaat anfallen. Die Würmer richten hier zum öftern große Verwüſtungen dadurch an, daß ſie die Halme der jungen Saat hinter ſich her nach ihren Löchern ziehen. Dieſem Schaden beugt Ruß am beſten vor. **)

Streuet man Ruß dünn auf neuerlich geſäete Rüben kurz vorher, ehe ſie aufgehen, ſo verhütet man dadurch, daß ihnen Erdflöhe und Regenwürmer Schaden thun; es wäre denn, daß Regen einträte und den Ruß in die Erde ſchwemmte. Streuet man hingegen Ruß aufs Feld,

*) Das iſt, wie alles, von England, zu verſtehen.

**) Der Ruß greift wegen ſeiner Schärfe die nakten Leiber dieſer Würmer empfindlich an, ſo daß ſie ſich gleich zurückziehen, wenn ſie ein Rußkörnchen berühren.

Feld, wenn die Pflanzen bereits aufgegangen ſind, ſo fügt man ihnen großen Schaden zu, vorzüglich wenn Dürre dazu kommt.

Die beſten Dienſte thut der Ruß in leichtem, trocknem, kreidigem Lande und in mäßig feuchten Jahren; auf zähem oder naſſem Lande oder in ſehr dürren Jahren ſchafft er wenig Nutzen, er müßte denn zeitiger als gewöhnlich aufgeſtreuet worden ſeyn. Der Steinkohlenruß thut immer viel beſſere Dienſte als der Ruß von Holz.

Auf Wieſen ſtreuet man den Ruß, gleich nachdem das Heu abgebracht worden, oder auch im Februar. *)

Zur Warnung für diejenigen Kaufleute, Krämer und andere, die mit Ruß zu thun haben, muß ich anmerken, daß der Ruß, beſonders der Kienruß, leicht Feuer fängt, und wenn er einmal entzündet iſt, obgleich er nur ſtark glimmt, ſchwerlich zu löſchen iſt, weshalb man ſich nicht genug damit in Acht nehmen kann. Das beſte Mittel, ihn zu löſchen, iſt naſſe Leinwand oder naſſes Heu und Stroh, womit man ihn bedeckt und ſo das Feuer erſtickt. Mit Waſſer allein iſt es nicht möglich, weil das Waſſer am Ruß nicht haftet, alſo gleich abfließt.

Den Brand des Rußes im Schorſtein dämpft man am ſchnelleſten dadurch, daß man den Schorſtein oben zudeckt, oder durch naſſe Betten, die man von oben durch den Schorſtein ſtößt. Von unten in den Schorſtein zu ſchießen, wie

*) Bei uns würde es viel ſpäter geſchehen müſſen, da unſere Wieſen dann mehrentheils noch mit Schnee bedeckt ſind. Von Wieſen, die im Winter unter Waſſer ſtehen, iſt hier nicht die Rede.

wie man das wohl anräth, iſt gefährlich, weil die Schorſteine darnach bisweilen zuſammenſtürzen. Das Feuer ruhig fortbrennen zu laſſen, wie es an einigen Orten geſchieht, wo man die Schorſteine ſogar dadurch reinigt, daß man den Ruß von Zeit zu Zeit anzündet, und ausbrennen läßt, geht dann nur an, wenn die Rauchfangsröhre mit keinen Rauchkammern in Verbindung ſteht, auch hinlänglich ſtark iſt, und hoch über das Dach hinaus ragt. Selbſt in Berlin wird ein brennender Schorſtein immer wie ein entſtehender Feuerſchaden betrachtet und behandelt, ſo vorſichtig man auch bei der Anlage der Rauchfänge und Schorſteine iſt.

II. Vom **Ruſſe in der zweiten Bedeutung** des Wortes, dem **Getreideruſſe**, oder **Flugbrand, Staubbrand, Rußbrand**, kommt im Art. **Brand im Getreide**, Krün. Enc. Th. 6, S. 385. ſchon einiges vor; als ein oft beſprochener Gegenſtand verdient er indeß wohl, noch näher beleuchtet zu werden

Die Krankheiten des Getreides, und insbeſondere des Weizens, welche mit dem Namen **Brand** belegt werden, ſind 1. der **Schmierbrand**, 2. der **Steinbrand**, und 3. der **Flug-** oder **Staubbrand**.

Bei dem erſten nimmt das junge Samenkorn eine veränderte Beſchaffenheit an, wird inwendig ſchwarz, treibt in eine ſchmierige Maſſe auf und riecht faſt wie Heringslake. Wird es hernach gedroſchen, ſo zerfällt es, und gibt einen ſchwarzen Staub, der die übrigen guten Körner, das Stroh, ja den Dreſcher wie mit Ruß überzieht.

Wenn dieſer Zufall nicht ganz zur Vollkommenheit gedeihet, ſondern das Korn, ehe es ſchmie-

ſchmierig wird, ſchon eintrocknet, alſo inwendig zwar ſchwärzlich wird, aber beim Dreſchen nicht zerſtäubt, dann heißt dieſe Krankheit der **Steinbrand.** *)

Von ganz anderer Natur iſt nun aber der **Flugbrand**, oder der ſogenannte **Ruß**. Statt daß die erſte und zweite Art ſich faſt ausſchließend nur am Weizen findet, ſo erzeugt ſich dieſer nicht nur am Weizen, ſondern auch an der Gerſte, dem Hafer und andern Grasarten; auch hat man ihn für ein eignes Schwammgewächs anerkannt, das, wenn es auch die Theile der Aehre zerſtört, doch ſelbſtſtändig, und nicht bloß ein Krankheitszuſtand eines andern Gewächſes iſt, weshalb ich ihn hier auch botaniſch charakteriſiren muß.

Nach Herrn Perſoon's Synopsis Fungorum, S. 224. gehört der **Ruß**, oder **Flugbrand**, **Staubbrand**, zu der Gattung Uredo, die überhaupt aus mehrentheils kugelförmigen Staubkörnchen beſteht, welche durch keine Hülle zuſammen gehalten werden, und bei der Berührung ſich leicht an andere Körper hangen. Man findet dergleichen, aus bloßem Staube beſtehende, Schwammgewächſe von verſchiedener Farbe, als weiß, gelb, braun, ſchwarz; und auch der **Roſt** am Getreide, wovon ein eigner Artikel handelt, gehört dahin. Der Ruß, wovon hier die Rede iſt, heißt nun Uredo *segetum*, pul-

*) Ob dieſer Steinbrand nicht durch den Roſt, wovon ein eigner Artikel handelt, veranlaßt werde, und zwar ſo, daß wenn der Roſt den Halm angreift, die Körner in der Aehre verkümmern, ſcheint mir noch der Unterſuchung werth. Die obige Erklärung des Steinbrandes habe ich noch in dieſem Sommer 1819 von einem erfahrnen Landwirthe gehört.

pulvere copioso nigro in graminum spiculis s. glumis proveniente. Pers. l. c. Reticularia segetum, fusco-nigricans graminum parasitica, intus filamentosa. Bull. champ. 1. p. 90. tab. 472. f. 2; und als Abarten werden davon folgende aufgeführt:

α) Uredo *Hordei*: pseudoperidio subelliptico ruguloso, pulvere latente. Pers. l. c. Tessier Traité des malad. des grains. p. 306. f. 2 — 4. Der Gerſtenruß, mit einer unächten, von den Theilen der Gerſte herrührenden etwas elliptiſchen und runzlichen Hülle, worunter der Staub verborgen liegt. Dieſe Art entſteht dadurch, daß ſich in dem Embryo des Gerſtenkornes eine Menge ſchwarzen Staubes erzeugt, der die Häute des Korns auftreibt, ihnen eine runzliche Beſchaffenheit gibt, und endlich hervorplatzt und davon fliegt, wo denn nur einzelne Spreuſtückchen an der Spindel (Rachis) der Gerſtenähre übrig bleiben. Einen übelen Geruch hat dieſer Staub nicht. Bei genauerer Unterſuchung findet man die einzelnen Staubkörnchen durch äußerſt zarte Fäden mit einander verbunden, wodurch ihnen, wie dem Apfel durch den Stengel, die Nahrung zugeführt wird.

β) Uredo *Tritici*: subeffusa. Pers. l. c. Lycoperdon Tritici. C. Bierkander in act. Suec. ann. 1775. p. 326. Weizenruß, ſowohl an Winter- als Sommerweizen. Von eben der Natur, wie der Gerſtenruß, nur ohne Hülle, weil die Haut des jungen Weizenkorns ſich dazu nicht eignet, weshalb der ſchwarze Staub ſich auch mehr ausbreitet.

γ) Uredo *Avenae*: effusa fluctuans. Pers.

Pers. l. c. Tessier l. c. p. 336. Bull. l. c. t. 472. f. 2. Haferruß, deſſen ſchwarzer Staub ſich weit mehr verbreitet, als bei den vorhin genannten Abänderungen.

δ) Uredo *Panici miliacei*: effusa magna. Pers. l. c. Hirſenruß, der aus einer Menge Staub an den Riſpen der Hirſe beſteht.

Außer dieſen gibt es noch mehrere Abänderungen eben dieſer Art, die man an verſchiedenen Gräſern findet. Ich übergehe ſie, da ſie ſich nie ſo allgemein verbreiten, daß der Schade, den ſie ſtiften, ſehr merklich würde. Auch die hier aufgeführten, obgleich ſie ſich an den Getreidearten erzeugen, kommen in ihren Verwüſtungen dem Schmierbrande bei weitem nicht gleich. Sie finden ſich immer nur zerſtreuet an dieſen und jenen Halmen, und ich entſinne mich nicht, je den zehnten Halm angegriffen gefunden zu haben; wohl aber den 20ſten, 30ſten ꝛc. Und da der Staub früher reift, als das Getreide ſelbſt, ſo verfliegt er ſchon vor der Aernte, ſo daß ſelten davon etwas in die Scheune kommt.

Ueber die Urſachen der Entſtehung dieſer Art des Brandes iſt man eben ſo ungewiß, als in Anſehung des Schmierbrandes und des Roſtes, wenn der letztere nicht von den Aecidium Berberidis erzeugt wird. Auch läßt ſich nicht behaupten, daß dieſer Rußbrand etwa vorzugsweiſe auf feuchten Stellen ſich zeigte, wie man das von den Schmierbrande zu glauben pflegt. Aus dieſen Gründen bekümmern die Landwirthe ſich um den Ruß auch viel weniger, als um den eigentlichen Brand.

Ruß (Büchen-), Ruß, der bei dem Verbrennen des Büchenholzes entſteht. S. im vorſtehenden Artikel.

Ruß (Butter-), ſ. im Art. Butter, Krün. Enc. Th. 7, S. 479.

— (Flatter-), } der ganz zarte und lockere Kien-
— (Flug-), } ruß, zum Unterſchiede von dem Glanz- oder Spiegelruſſe. S. im Art. Ruß.

— (Gerſten-), eine in ſchwarzem Staube beſtehende Art Schwämme, welche die Gerſtenähren zerſtöret. S. im Art. Ruß, den zweiten Abſchnitt.

— (Glanz-), der feſte Ruß, welcher ſich beim Verbrennen des Holzes in den Rauchfängen und Röhren an die Mauer legt und glänzt; auch der Spiegelruß. S. im Art. Ruß.

— (Hafer-), eine in ſchwarzem Staube beſtehende Art Schwämme, wodurch das Haferkorn zerſtört wird. S. im II. Abſchnitte des Art. Ruß.

— (Hirſen-), die eben genannten Schwämmchen an der Hirſe. S. eben daſelbſt.

— (Holz-), Ruß von verbranntem Holze, zum Unterſchiede von dem Steinkohlenruſſe ꝛc. S. im Art. Ruß, zu Anfange des Artikels und auch weiterhin.

— (Kamin-), wie der vorſtehend genannte, eine gröbere Art Ruß, dergleichen in den Kaminen gefunden wird.

— (Kien-), der in beſonderen Rußhütten aus Kien-, oder überhaupt Nadelholz kunſtmäßig bereitete feinere Ruß, der auch Oehlruß genannt wird, weil er fettige Theile an ſich hat. S. im Art. Ruß.

— (Lampen-), ein feinerer Ruß, der über Oehllampen aufgefangen wird, dergleichen unter andern der Ruß von Seſamöhl iſt, woraus die Chineſen die feinſte Tuſche machen. S. im Art. Ruß.

— (Ofen-), ſ. Kaminruß, hier oben.

Ruß (Oehl=), ſ. Kienruß, hier oben.
— (Pfund=), ſo heißt der feinſte Kienruß, der ſich in der Mütze anſetzt. S. im Art. Ruß.
— (Spiegel=), ſ. Glanzruß, hier oben.
— (Steinkohlen=), ſowohl ein feinerer, der in eigenen Hütten bereitet, und als Kienruß benutzt wird, als ein gröberer, den man als Ueberdüngungsmittel gebraucht. S. im Art. Ruß.
— (Torf=), ſ. im Art. Ruß.
— (Weizen=), ein ſchwarzes ſtäubiges Schwammgewächs, welches die Weizenkörner zerſtört. S. im II. Abſchnitte des Artikels Ruß.

Ruſſa*, die weſtlich am Ural lebende graue Abart des **Berghaſen**, **Alpen=** oder **Schneehaſen**, Lepus variabilis L.

Rüßbaum, ſ. Rüſter.

Rußbrand, eine aus ſchwarzem Staube beſtehende Art des Brandes am Getreide, wodurch die Samenkörner in den Spelzen oder Kappen zerſtört werden; Uredo segetum Pers. S. den II. Abſchnitt des Art. Ruß.

Rußbraun, ſchwarzbraun, wie der gewöhnliche grobe Holzruß. Das Rußbraun iſt indeß eine ſchwarzbraune, durch Ausſchlemmen aus dem Holzruſſe bereitete Waſſerfarbe; der **Bieſter**, franz. Bistre.

Das ſchönſte Rußbraun erhält man aus dem Ruſſe des trockenen Büchenholzes. Zwei Pfund dieſes Ruſſes werden eine halbe Stunde in acht Pfund Waſſer gekocht. Alsdann nimmt man es vom Feuer, läßt es einige Zeit ruhig ſtehen. Die gröberen Theile ſinken zu Boden, und die noch in der Brühe befindlichen feineren ſchüttet man in ein anderes Gefäß, wo ſich dann das ſnchönſte Rußbraun zu Boden ſetzt. Durch Ab=

ſchlemmen des erſteren Bodenſatzes kann man noch einige geringere Sorten erhalten. — Dieſe Farbe iſt ſehr ſchön dunkelbraun, und zum Tuſchen vortrefflich. Sie wird öfters auch Rußſchwarz genannt.

Rußbutte, eine kleine Butte, d. i. kleines Gefäß aus dünnen Spänen, unten enger als oben, worin der Kienruß verwahrt und verkauft wird.

Rußchen, das, iſt nach Campe ein Nahme der Straußänte, Anas Fuligula Linn. Vgl. Rüschen.

Rußdünger, aus Ruß, beſonders Steinkohlenruß beſtehender Dünger, dergleichen beſonders in England viel gebraucht wird. S. im Art. Ruß.

Russel. engl. ein ſtarker Stoff von Wolle, auch Florentine oder Half-ell Calimanco genannt, zu Weſten und Beinkleidern brauchbar.

Rüſſel, das verlängerte, öfters ſpitz zulaufende Maul verſchiedener Thiere, womit ſie ihre Nahrung an ſich nehmen. Beſonders die lange Schnauze der Schweine, womit ſie in der Erde wühlen, und die eigentlich aus einer platten runden Knorpelſcheibe beſteht, die in ihrer Mitte einen kleinen runden Knochen enthält, durch welchen die beiden Naſenlöcher gehen; bei den wilden Schweinen der Wurf, das Gebreche. Bei dem Elephanten iſt er eigentlich die verlängerte Naſe, die ganz Muskel und Nerve iſt, und deren er ſich wie eines Arms und einer Hand bedient. Manche Inſecten haben auch Rüſſel, z. B. die Fliegen, und die Rüſſel dienen ihnen zum Saugen.

Bei den Blaſebälgen werden die Lieſen oder röhrenartigen Oeffnungen Rüſſel genannt.

Rüſ-

Rüſſeldrache, Chimaera Callorrhynchus L., ein Seefiſch, der Seehahn, ſ. Seedrache.

Rüſſelducaten, Rüſſelgroſchen, Rüſſelgulden, Rüſſelkreuzer, Rüſſelthaler, heiſſen bei dem gemeinen Manne alle jene Münzen, welche Kaiſer Leopold I. ſchlagen ließ.

Ruſſelet-Birn, ſ. Rousselet, im Art. Birnbaum, Krün. Enc. Th. 5. S. 441 und 446.

Ruſſeline, ſ. Rousseline, daſ. S. 464.

Ruſſeling, ein gewiſſes Thau an den Schiffen, ſ. Ruſtlien.

Rüſſelfiſch, Chaetodon rostratus Linn., eine Art Klipp- oder Bandfiſche, mit walzenförmigem Maule, welcher die dem Waſſer nahe kommenden Inſecten mit Waſſer beſpritzt, daß ſie herunter fallen und ihm zur Beute werden; auch der Spritzfiſch, Schnabelfiſch, Schütze.

Rüſſelflechte, ein Name der Gyrophora proboscidea Ach., die im Art. Lichen, Krün. Enc. Th. 77, S. 603. zu Umbilicaria crinita gezogen iſt, weil zwiſchen beiden kein weſentlicher Unterſchied ſtatt findet.

Rüſſelfliege, 1. Bombylius Linn., ſ. Schwebfliege. 2. Conops Linn., ſ. Stechfliege.

Rüſſelgulden,) ſ. im Art. Rüſſelducaten.
Rüſſelgroſchen,)

Rüſſelholz, bei den Holzflößen auf der Elbe, die Hölzer, welche das Floß zuſammen halten, und vermittelſt des Rüſſelkranzes, oder vier zuſammen gewundener Weiden, an die Rüſſelſcheite, d. i. querlaufende Hölzer, befeſtigt werden.

Russelia, eine Pflanzengattung, zur Didynam. angiosperm. gehörig, wovon einige, im wärmeren Amerika wachſende Arten bekannt ſind,

von denen für den Plan dieſes Werkes indeß nichts beſonderes anzumerken iſt.

Die ehemalige Russelia Linn. führt jetzt den Gattungsnamen Vahlia. Es iſt eine Art bekannt, die am Vorgeb. d. g. H. wächſt, und faſt einer Silene gleicht, übrigens aber zur zweiten Ordnung der fünften Klaſſe Pentandr. digyn., gehört.

Rüſſelkäfer, Curculio Linn., auch **Schnauzenkäfer**, **Schweinskäfer**, **Elephantenkäfer**, eine Familie von Käfern, die Linné ehedem als eine Gattung behandelte, die durch die Entdeckungen der neueren Zeit indeß ſo angewachſen iſt, *) daß man ſie, der abweichenden Kennzeichen wegen, in mehrere Gattungen hat theilen müſſen, von denen einige doch noch ſehr groß geblieben ſind. Krünitz hat im Art. Käfer, an dem eben genannten Orte, zwar ſchon eine Ueberſicht der Rüſſelkäfer gegeben; für den gegenwärtigen Stand der Sache iſt ſie indeß zu ungenügend, und ich erachte es für meine Pflicht, Nachſtehendes hinzu zu fügen.

Die Rüſſelkäfer, im weiteren Sinne des Wortes, bilden zwei Familien, deren eine die eigentlich ſogenannten Rüſſelkäfer, Curculio L., die andere die Baſtardrüſſelkäfer, Attelabus und Bruchus L., und noch einige andere enthält.

Die erſte Abtheilung hat vier Zehenglieder mit Ballen, gebrochene Fühlhörner, deren Kolbe ein dichtes Knöpfchen bildet, und die Schnautze iſt in einem Schnabel verlängert. Alle dahin gehörigen Käfer leben von Pflanzen und zwar zernagen ſie dieſelben, entweder Blumen,

*) Statt der 108 Arten, deren Krünitz Th. 32. S. 83 gedenkt, ſtellte Gmelin in dem Naturſyſtem ſchon 606 auf, und Fabricius noch viel mehrere.

men, Blätter oder Samen, vorzüglich als Larven.

Die Schnautze iſt ein langer Schnabel, in deſſen Mitte die gebrochenen Fühler ſtehen, an deſſen Ende ein kleiner Mund mit kleinen Kiefern befindlich iſt. Die Larven ohne Füße und völlig wie Mückenlarven gebildet, mit Ausnahme des Kopfes, der eine Geſtalt, wie bei den Raupen hat. Dieſe Larven ſtecken in Pflanzen, meiſt Samen und Stengeln, deren Mark ſie ausfreſſen, auch an Blättern. Sie verpuppen ſich, wo ſie leben. Die Puppe iſt entweder nackt mit ſichtbaren, freien Gliedern, oder in einer glatten eiförmigen Hülſe, wie viele Mücken; doch iſt dieſe Hülſe nicht die Larvenhaut, und es ſpringt auch kein Deckel aus Fugen ab, ſondern der Käfer beißt ein rundes deckelförmiges Stück aus der Hülſe. Der Schnabel iſt bald länger als die Bruſt und gebogen, **Langrüſſel**, oder kürzer und gerade, **Kurzrüſſel**; ſtets am Ende aber dicker als in der Mitte. Die vier Palpen ſind ſo klein, daß ſie kaum bemerkt werden. Am Schenkel haben dieſe Käfer eine eigenthümliche Klaue, womit ſie ſich feſt halten. Die Haut iſt überall hornig, auch auf dem Bauche, und die Decken ſchließen feſt an. Einige ſind flügellos, einige haben Springfüße, **Springer**, und dieſer Larven unterhöhlen Blätter, und ſind überhaupt ſehr klein. Mancher Flügeldecken ſind mit Schuppen belegt, die dem Staube auf den Schmetterlingsflügeln gleichen, wodurch ſie in die ſchönſten Farben ſpielen. Im Ganzen ſind es ſehr ſchädliche Thiere, die dem Getreide, den Baum- und anderen Früchten ſehr nachtheilig werden.

Von den vielen Gattungen, worin man dieſe Kä-

Käfer in der neueſten Zeit getheilt hat, möchten nach Oken wohl nur folgende vier ſtehen bleiben dürfen.

Erſte Gattung. Calandra. Der ganze Käfer iſt eirund walzenförmig. Die Fühlhörner an der Wurzel des Schnabels, Kolben undeutlich, nur aus 1 — 2 Gliedern beſtehend, abgeſtutzt, das letzte Glied ſchwammicht, die Vorderfüße meiſt länger, der Leib flach, glatt, Kopf eingezogen, Schnabel gedrückt, die Flügeldecken meiſt kürzer als der Bauch, die Oberkiefen breit, gewölbt, abgeſtutzt.

1. Calandra granaria Fabricins, der ſchwarze Kornwurm, ſchwarzbraun, die Bruſt mit Stichen. Die Flügeldecken ſo lang als der Bauch. Die Larven leben in altem Speichergetreide, oft zu Millionen, wo faſt in jedem Korn eine ſitzt, und es auffrißt.

Von dieſem ſchädlichen Inſecte hat Krünitz im Art. Kornboden, Th. 44, S. 826 ff. gehandelt.

2. Calandra abbreviata, 4 Linien lang, $1\frac{1}{2}$ breit, ſchwarz, die Bruſt getüpfelt, die Flügeldecken mit 9 Streifen. Lebt auf Aeckern, unter Steinen.

Zu dieſer Gattung Calandra gehören unter mehreren andern auch C. palmarum und C. Indus, welche von Krünitz im Art. Käfer, Th. 32, S. 83 als Curculio palmarum und Curc. Indus beſchrieben wurden; auch Cal. oryzae, ſchwarzbraun, mit zwei röthlichen Tüpfeln auf den Flügeldecken, findet ſich oft zwiſchen den Reißkörnern, welche aus dem Oriente kommen.

Zweite Gattung, Curculio, Rüſſelkäfer im engeren Sinne des Wortes. Sie ſind oval,

oval, die Fühler ſtehen auf dem Schnabel, entfernt von der Wurzel, und ſind länger als der Kopf, die Keule oder Kolben deutlich, oval, vielgliederig; die Kiefen meiſt ſtumpf. Die Gattung hat wieder drei Abtheilungen.

a) Brachyrrhinus: länglich, dick, der Schnabel kurz, zweifurchig, kein Schildchen. Arten:

1. Brach. viridis, grün. Auf Obſtbäumen. Dieſer Art ſchließen ſich näher an: Brachyrrhinus nebulosus, micans, lineatus, pyri, alneti etc. auch imperialis, der Juwelenkäfer, d. i. Curculio imperialis, breviroster niger, elytris dentatis sulcatis, punctis excavatis, auro versicolore distinctis, abdomine aeneo viridi. Linn. In Braſilien. Eins der prachtvollſten Inſecten, die es gibt. S. im Art. Käfer, Krün. Enc. Th. 32, S. 70.

2. Brachyr. incanus. 4 Linien lang, 2 breit, grau, flügellos, *) die Schenkel ungezähnt. Sehr gemein in allen Gärten und Wäldern.

3. Brachyr ligustici. 5 Linien lang, 2 breit, grau, die Flügeldecken runzelig, flügellos, die Schenkel gezähnt. Auf Liebſtöckel, ſonſt auch auf Wieſen ſehr häufig, welche die Made abfrißt.

b. Curculio auch Rhynchaenus.. Rüſſelkäfer im engſten Sinne. Länglich, glatt, Schnabel lang, walzig, zweifurchig, Schildchen klein, fehlt oft.

1.

*) Es fehlen nicht die harten Flügeldecken, ſondern die bei andern Käfern unter denſelben befindlichen durchſichtigen Flügelhäute.

1) Curcul. germanus. ¼ Zoll lang, an der Bruſt gelbe Flecken und Haare. Auf Wieſen und Zäune.

2) Curcul. abietis. Eine der größeren deutſchen Arten, ohne Schnauze ½ Zoll lang, 2½ Linien breit, iſt glänzend braun, ſchwarz, auf den Flügeldecken ungleiche Querbinden. Dieſer Art nähern ſich in der Bildung noch viele andere, als Curcul. variolosus, Colon, Chloris, Aethiops, nigrirostris etc.

3) Curculio nucum, Rhynchaenus nucum Fabricius, der Haſelwurm (Röſel Vol. III. Erdkäf. IV. t. 67.) 3 Linien lang, 2 breit. Er iſt oval, hinten dreieckig, ſchwarzgrau, die Flügeldecken flach, die Bruſt gewölbt, groß, der Rüſſel äußerſt fein, ſehr lang, gegen 2 Linien, die Fühler länger. Die Larven findet man in wurmſtichigen Haſelnüſſen, ſind dick, plump wie ein Gerſtenkorn, weiß, Kopf braun, ohne Augen, ohne Füße. Ausgewachſen bohren ſie ein Loch in die Schale, kriechen durch, fallen auf die Erde und verpuppen ſich, worauf der Käfer im künftigen Sommer zum Vorſchein kommt. S. auch im Art. Haſelſtaude, Krün. Enc. Th. 22, S. 214 — 17. Als nähere Verwandte dieſer Art ſind unter andern noch zu nennen Curculio druparum, pomorum, tortrix, gulosus ꝛc.

c. Cionus. Der Leib vierſchrötig, Schnabel lang, nach unten gerichtet, Schenkel gezähnt; die Larven ſchaben die Blätter ab, die Puppen in Hülſen, unbeweglich.

1. C. scrophulariae. 3 Linien lang, 1½ breit, faſt viereckig, Bruſt gelb, klein, die Flügeldecken mit gelb und grauen Längsſtreifen, in der Mittellinie zwei ſchwarze Haarflecken. An

Braun-

Braunwurz ſehr häufig, zernagen die Unterfläche der Blätter. Mit verſchiedenen Abänderungen.

Dritte Gattung Rhynchaenus. Springfüße, Schenkel dick, Leib oval, Schnabel eingebogen, lang, hüpfen und ſpringen; daher **Springer** genannt. Die Larven höhlen Laub aus, und heißen deshalb **Minirer**. Die Puppen liegen im Geſpinnſt, aber nakt.

1. Rhynchaenus ulmi oder viminalis, **Rüſterſpringer**. Zwei Linien lang, ſchwarz, oben fahl, die Härchen an den Sohlen enden in Häkchen, wodurch ſie ſich an glatten Flächen feſthalten. Im Frühjahr ſieht man grüne Rüſterblätter mit braunen, abgeſtorbenen, aufgetriebenen, rundlichen, faſt blaſenförmigen Flecken meiſt gegen den Rand. Dieſe Flecken werden von der Larve dieſes Käfers verurſacht, welche die Blattſubſtanz zwiſchen beiden Blatthäuten zerſtört. Die Larve iſt ſehr klein, weißgelblich, getüpfelt, Kopf und Hals braun, Leib zwölfringig mit durchſcheinendem Darm, aber ohne Füße; ſie verwandelt ſich in dünnem Geſpinnſt in eine ſchöngelbe Puppe ohne Hülſe, mit ſichtbaren Gliedern. Die Käfer ſchlüpfen Ende Julius aus, bohren ſich durch die Blatthaut, leben auch von Rüſterblättern, und dauern, unter Erſtarrung im Winter, bis zum Frühling hin, wo ſie ſich wieder vermehren.

2. Rhynch. alni, **Erdenſpringer**. Dem Rüſterſpringer ähnlich, aber kleiner, nur 1½ Linien lang, mit zwei ſchwarzen Flecken auf den Flügeln. Die Larven unterhöhlen Erlenblätter.

3. Rhynch. salicis, **Weidenſpringer**, ſo groß wie der eben genannte, ſchwarz, auf den Decken zwei gelbe Querbinden und ein gelber Fleck von Haaren. Hüpft auf den Blüthen der

der Saalweiden. Andere hieher gehörige Arten ſind Rhynch. hortorum, saliceti, ilicis, fagi, populi, segetis. Letzterer kleiner; ſchwarz, auf den Flügeldecken längliche Striche, auf Kornſaat. Es gibt auch nicht ſpringende Arten.

Vierte Gattung Lixus. Der Körper walzig, lang, Schnabel gerade ausgeſtreckt, rund, zweifurchig, die Palpen ſehr lang, die Puppe nakt, ohne gliederloſe Hülſe, alle Theile frei, der Bauch beweglich.

1. Lixus Phellandri oder paraplecticus Fabr, Curculio longiroster cylindricus subcinereus, elytris mucronatis Linn. Sulzer's Geſchichte ꝛc. Taf. 4. Fig 7. Linienförmig, grünlich, die Flügeldecken hinten ſpitzig, die Schenkel ungezähnt. Die Larven leben im Steugel des Waſſerfenchels, Phellandrium aquaticum L., und zwar unter Waſſer, obgleich ſie Luftlöcher haben und auch ohne Zweifel Luft athmen. Wenn Pferde dieſes Kraut mit den Larven freſſen, ſollen ſie Lähmung bekommen. Das geſchieht aber auch im Auguſt, wenn ſich die Larve ſchon lange verpuppt hat, und der Käfer ſchon davon geflogen iſt, weshalb das Inſekt unſchuldig und nur das Kraut verdächtig iſt. Die Larve iſt 7 Linien lang, walzig, zehngliedrig, weißgelblich, der Kopf haarig, braun, ſtatt der Füße nur 3 Paar Warzen, 9 Paar Luftlöcher, wie bei den Raupen, der Schwanz gabelig, am Maule zwei ſtarke Kiefen, vier Palpen und dazwiſchen 3 Spitzen, wie die Spinnwerkzeuge der Raupen. Im Anfange des Julius verpuppen ſie ſich. Die Puppe iſt faſt ſo lang als die Larve und ſo gefärbt, ohne Hülſe. Alle Theile, Schnabel, Füh-

ler, Füße, Decken, Flügel liegen bloß, die Haut weich, der Bauch beweglich. Der Käfer ſchlüpft gegen Ende des Monates aus, beißt von innen über dem Waſſer ein Loch in den Stengel, und kriecht durch. (Degeer's Abhand. zur Inſektengeſch. IV. und V. S. 354.)

Die zweite Abtheilung. Die Hauptform eben ſo wie bei den vorhergehenden; doch ſind die Fühler oder Fühlhörner gerade, nicht gebrochen. Andere haben eine weniger lange Schnautze, mehr flach, die Schnurren lang, Oberlippe deutlich, die Fühler 11gliederig, fadig; alle Sohlenballen.

a) Erſtere;

Die Gattung Attelabus. Der Leib oval, glatt, Schnabel ſehr kurz, breit, Fühler körnig, auf der Schnautze.

1) Attel. coryli. 3 Linien lang, 1½ breit, ſchwarz, Decken braunroth, gewölbt, Kopf nach hinten verlängert. Die Larve auf Hagebuchen, Haſeln, deren Blätter ſie rollt und auf beiden Enden ſchließt. S. im Art. Käfer, Krün. Enc. Th. 32, S. 86. — Mehrere verwandte Arten. Etwas abweichender ſind:

Rhynchites Bacchus, Attelabus Bacchus Fabr., Curc. Bacch. Linn. Dieſer Käfer iſt 2 Linien lang, glänzendpurpurrauch, Schnautze lang, und wie die Sohlen ſchwarz. Auf Reben ꝛc., daher Rebenſtecher.

Apium frumentarium, Attelabus frumentarius Fabr., Curcul. frument. Linn. 1½ Linie lang, blutroth, Decken kerbig geſtreift. Rother Kornwurm. S im Art. Kornboden, Krün. Enc. Th. 44, S. 827 ff.

Die Gattung Anthribus. Der Leib länglichoval, Bruſt breit, viereckig, gerandet,

Oberlippe vorſtehend, Fühler kolbig, Augen rund. Leben auf Blumen, welche ſie zernagen. Es ſind mehrere Arten bekannt.

Die Gattung Bruchus. Kugelicht, glatt, Kopf eingezogen, gebogen, Augen mondig, Fühler fadig.

1. Bruch. pisi. Die Decken ſchwarz, weiß gefleckt, After weiß mit zwei ſchwarzen Tüpfeln. In Erbſen, welche die Larve durchbohrt.

Oken's Lehrbuch der Naturgeſchichte. III. Th. I. Abth. Leipzig 1815. 8. S. 767 fl.

Von einem, den Apfelbäumen ſchädlichen, Rüſſelkäfer iſt der Art. Malus Krün. Enc. Th. 83. S. 452 fl. nachzuſehen.

Schließlich erwähne ich hier noch eines andern Rüſſelkäfers, der unter dem Namen des zahnſchmerzſtillenden (Curc. antiodontalgicus) berühmt wurde, obgleich er in keinem Linnéſchen Werke beſchrieben iſt. Man behauptete, daß, wenn derſelbe zwiſchen dem Daumen und Zeigefinger zerdrückt würde, er dem Finger die Kraft mittheile, durch ſeine Berührung Zahnweh zu ſtillen. Die dem Finger mitgetheilte Kraft ſollte auch ſelbſt durch öfteres Waſchen nicht verloren gehen und jahrelang fortdauern. Das Mährchenhafte dieſer Behauptung wurde bald eingeſehen; dennoch machte man mit mehreren andern Käfern Verſuche, und fand wirklich, daß eine Art von Laufkäfern (Carabus chrysocephalus) und mehrere Sonnenkäfer (Coccinella) die Eigenſchaft beſitzen, das Zahnweh nach und nach zu ſtillen. Ob bei den angeſtellten Verſuchen nicht Täuſchung vorfiel, und ob alle Arten des Zahnſchmerzes durch jenes Mittel geſtillt werden können, muß die Zukunft entſcheiden.

Rüſ-

Rüſſelkranz, bei den Holzflößen auf der Elbe vier zuſammen geknüpfte Wieden (gedrehete Weidenreiſer), womit die Hölzer, die das Floß zuſammenhalten, befeſtigt werden.

Rüſſelkreuzer, ſ. im Art. **Rüſſeldukaten.**

Rüſſellilie, Curculigo orchioides Willd. Spec. pl. II. p. 105., eine in Indien wachſende lilienartige Pflanze mit lang geſtielten gelben Blumen, deren nähere Beſchreibung nur für den Botaniker Intereſſe hat, und hier alſo nicht geſucht werden kann.

Rüſſelmaus, Mus soricinus L., eine im Art. 2. **Maus**, Krün. Enc. Th. 86 nicht angeführte kleine Maus mit langer Schnauze, die man bei Straßburg gefunden hat. Schreb. Säugeth. IV. S. 661. Taf. 183. B.

Rüſſelpflanze, ein Name der Martynia proboscidea Linn. S. im Art. **Martynie**, Krün. Enc. Th. 85, S. 81.

Rüſſelphoke, Phoca leonina, der ſonſt ſo genannte glatte Seelöwe; ſ. im Art. **Phoke**, Krün. Enc. Th 112, S. 611 fl.

Rüſſelſcheit, bei den Holzflößen auf der Elbe ein ſtarkes Scheit Holz, welches nebſt fünf dergleichen andern auf die Hauptſtange gelegt wird, auf welche Scheite dann etwas rückwärts der Hauptſtange das Rüſſelholz zu liegen kommt, und mit den Rüſſelkränzen durch die Spåne ſtark angezogen wird.

Rüſſelthaler, ſ. im Art. **Rüſſeldukaten.**

Rüſſelträger, der Name einiger Thiere aus der Gattung Viverra, als der Viverra tetradactyla, Narica und Nasua, wegen ihrer langen Schnauze. Da wir für dieſe Thiere keinen allgemeinen deutſchen Namen haben, ſo muß ich die Bemerkungen darüber bis zum Art. Viverra verſparen.

Ruſſen, (Campe ſchreibt rußen), mit Ruß verſehen, überziehen, ſchwärzen; beruſſen. Bei den Mahlern heißt ruſſen bei der Strichelung der Zeichnung im Schwarzen den ganzen Schatten anlegen und durchs Verreiben vollkommen machen; dann mit gleich laufenden doppelten Strichen von gelindem Anſatze und in der Mitte ſtärker ausgedrückt, überzeichnen.

Rußeſſenz, eine in den Apotheken mit Weingeiſt gemachte Bereitung aus Weihrauchruß, die alle wirkenden Theile des Letzteren in ſich aufgenommen hat. S. im Art. Ruß.

Russet, engl., rothgares Leder, das durch dreimaliges Einreiben mit Kupferwaſſer (grüner Eiſenvitriol, ſchwefelſaures Eiſen) ſchwarz wird. (Die in dieſem Leder befindliche Gallusſäure nimmt die Eiſentheile des Vitriols an, und verbindet ſich damit zu einem ſchwarzen Körper, eben demſelben, woraus unſere gemeine ſchwarze Tinte beſteht).

Rußfarbe, die tiefſchwarze Farbe des Ruſſes, ſo wie auch der aus Kienruß beſtehende ſchwarze Farbenkörper ſelbſt.

Rußfaß und in der Verkleinerung **Rußfäßchen**, ein Fäßchen mit Ruß oder zu Ruß. Die Rußbutte.

Rußfliege, Musca fuliginosa L., eine kleine, an den Vordertheilen, mit Ausnahme der gelben Stirn, ſchwarze Fliege, die ſich auf Grasangern aufhält.

Rußflügel, ein Name der Phalaena fuliginosa L., mit rothſchwarzen Flügeln. Die Raupe lebt am Kohl, Senf ꝛc. Die Dichter haben öfters die Flügel der Fledermäuſe Rußflügel genannt.

Rußgeiſt, eine ähnliche, aus Weihrauchruß gemachte

machte Bereitung wie Rußeſſenz. S. im Art. Ruß.

Rußgelb, ſ. Rauſchgelb.

Rußhammel, ſ. Rußkübel.

Rußhütte, eine Hütte im Walde, wo Ruß gebrannt wird. S. im Art. Ruß.

Russia, lat. und engl. Rußland. Dies Wort wird im Engliſchen indeß faſt wie ein Adjectivum gebraucht, allerlei aus Rußland kommende Waaren zu bezeichnen, von denen ich hier nachſtehende beſonders auszeichnen will.

Russia bar iron, ruſſiſches Stangeneiſen, geringer als die dritte Sorte des ſchwediſchen Eiſens.

Russia candle tallow, ruſſiſches Lichttalg, die beſſere Sorte zu Lichtern.

Russia double refined loaves, engliſcher Melis, in feineren kleineren Broten für Petersburg.

Russia duck, ruſſiſches, oder eigentlich dem ruſſiſchen in England nachgemachtes Segeltuch, das in Stücken von 36 Yards zum Handel kommt. Die ächte ruſſiſche Waare wird aber doch höher geſchätzt, weil ſie geſchmeidiger und dauerhafter iſt.

Russia hair oil, ein haarverſchönerndes Oehl, von Prince verfertigt.

Russia hairs, ruſſiſche Borſten.

Russia hides, ruſſiſche Juchten.

Russia sheeting, ruſſiſche Bettlinnen.

Russias (flaxen and hempen) Bettlinnen von Flachs oder Hanf.

Russiene, franz., ein Pelzmäntelchen für Frauen, mit Oeffnungen an den Seiten für die Arme.

Ruſſig, mit Ruß bedeckt, beſchmutzt. Daher die Ruſſigen, auch Reuſſigen, an einigen Orten, vorzüglich in Nürnberg, diejenigen Handwerker, welche Feuer zu ihren Geſchäften gebrauchen.

Bei Feuersbrünſten müſſen alle, und noch verſchiedene andere, die eigentlich nicht mit Feuer umgehen, aber zu ſchweren Arbeiten gewöhnt ſind, oder ſonſt nützlich werden können, auf dem Platze ſeyn, und löſchen und retten helfen, und wer ohne rechte ehrhafte Urſache ausbleibt, zwei Fl. Strafe zahlen. Zu den Ruſſigen werden daher in der Nürnbergiſchen, unten anzuführenden, Feuerordnung folgende Handwerker und Künſtler gezählt, von denen mehrere eben nicht ruſſig zu ſeyn pflegen, nämlich: die Rothſchmiede, Schloſſer, Uhr-, Büchſen- und Windenmacher, Kupferſchmiede, Ahlenſchmiede, Nagelſchmiede, Zirkelſchmiede, Sporer und Striegelmacher, Neberſchmiede, Huf- und Waffenſchmiede, Flaſchner, Kettenſchmiede, Feilenhauer, Löthſchlöſſer, Steinmetzen, Zimmerleute, Dachdecker, Tüncher, Röhren- und Brunnenmeiſter, Pflaſterer, Schlottfeger, Ablader am Weinmarkte, Wein- und Bierſchröter, Ballenbinder und Frohnboten, ſammt den Pannerkäufel. Die Bader, welche auch noch in dieſer Liſte ſtehen, ſind wohl nur dazu gezogen worden, um bei Verletzungen und Unglücksfällen gleich Hülfe leiſten zu können.

Verneuerte Feuerordnung Eines Hochlöblich Hochweiſen Raths alhie zu Nürnberg. Nürnberg, 1770. 71 S. 8 S. 17.

Ruſſiges Silbererz, **Rußſilber**, die Silberſchwärze, welche aus einem ſchwarzen, ſilberhaltigen Staube beſteht, und ein verwittertes Weißgüldenerz iſt.

Ruſſiſcher Ackerbau. Da es bekannt iſt, daß die mehrſten Provinzen des großen ruſſiſchen Kaiſerreiches eine hohe nördliche Lage haben und überdem noch von der ſibiriſchen Kälte hart mitgenommen werden: ſo iſt es vielen Leuten räthſel-

ſelhaft, wie Rußland die europäiſchen Märkte mit einem Ueberfluſſe des ſchönſten Getreides verſorgen könne? Ich finde mich dadurch veranlaßt, hier eine Abhandlung des Herrn Profeſſors Petri in Erfurt, der lange in Rußland war, und es nach allen Verhältniſſen kennen zu lernen ſuchte, mitzutheilen, in welcher dieſes Räthſel nicht nur gelöſet, ſondern auch das Eigenthümliche des ruſſiſchen Ackerbaues, zur Vergleichung mit den deutſchen Feldſyſtemen, aus einander geſetzt wird. Man überzeugt ſich daraus, daß nicht ſowohl die Ausbildung der ruſſiſchen Ackerwirthſchaft als die Ueppigkeit des Bodens dieſen Segen gibt, der unter den Händen der emſigen Deutſchen noch viel reichlicher ausfallen würde.

Der Ackerbau, ſagt der Herr Profeſſor Dr. Petri *) iſt unter allen Gegenſtänden, welche dem Menſchen ſonſt theuer ſind, und die väterliche Heimath lieb machen, allein im Stande, ihn an den Grund und Boden zu feſſeln, welchen ſeine Hände angebaut haben und den ſein Schweiß gedüngt hat. Er hält ſie zuſammen, und benimmt ihnen die Auswanderungsſucht; er iſt der Urſprung der geſellſchaftlichen Kultur, der Civiliſation und des bürgerlichen Vereins. Seit der Einführung deſſelben in Rußland begann auch hier eine neue Epoche, er vertrieb die Rohheit des wilden Barbaren, der nur an der Jagd und dem Fiſchfange ſein Vergnügen und Sättigung fand, und ließ nach und nach eine geſetzmäßige bürgerliche Verfaſſung aufblühen, die

*) Ueber den Zuſtand des Ackerbaues in Rußland und die verſchiedenen Arten, wie er betrieben wird. In den ökonomiſchen Heften 2c. Jahrg. 1808. Julius und Auguſt, S. 29 ff. und S. 105 ff.

die ſich allmälig immer mehr vervollkommnete, und die Nation ſtufenweiſe zur höhern Kultur und Aufklärung führte. Die Geſchichte beſtätigt dieß als den gewöhnlichen Gang bei allen civiliſirten Völkern, die ſich aus dem Stande der Wildheit zur Civiliſirung herausgearbeitet haben.

Viele aus der großen Anzahl der Nationen, welche das weitläuftige, unermeßliche Rußland bewohnen, ſind freilich noch weit von dieſer Stufe der Kultur entfernt. Das Licht der Humanität und Aufklärung iſt noch nicht bis zu ihnen hindurchgedrungen, und wahrſcheinlich dürften auch wohl noch mehrere Jahrhunderte darüber verſtreichen, ehe ſie ſich nur der erſten Stufe der Civiliſation und Bildung nähern. Ihr eiſerner Himmelsſtrich und der unwirthbare Boden verſagen ihnen beinahe alle Hoffnung dazu, und die Schuld liegt weniger an dem Menſchen, als an der Natur, die auch in den gemäßigteren Gegenden ſeiner Betriebſamkeit unüberſteigliche Hinderniſſe in den Weg gelegt hat. Dieß gilt beſonders von den Kamtſchadalen, Samojeden, Lappländern, Grönländern, von Nowaja Semlja, Spitzbergen, den Oſtiaken, Tunguſen u. a. m., die ſchlechterdings, auch bei dem beſten Willen und noch ſo vieler Kultur, nicht im Stande ſind, der Kargheit des Bodens, der mit ewigem Eiſe und Schnee bedeckt iſt, etwas abzugewinnen.

Weit beſſer ſteht es ſchon mit den europäiſchen und ſüdlichern Sibiriſchen Tataren, den Baſchkiren, Kalmücken, Tſchuwaſchen, Tſcheremiſſen, Wotjäken und andern noch halb wilden Nationen des mittlern Rußlands, die großen Theils erſt ſeit ihrer Unterwerfung unter den Ruſſiſchen Szepter das Nomadenleben verlaſſen

und

und ſich mehr dem Ackerbau und der Viehzucht genähert haben. Zwar iſt auch hier die Natur nicht mit ihrem ganzen reichen Füllhorn ergiebig, aber ſie beweiſt ſich doch dankbar, wenn die Kultur ihr zu Hülfe kommt. Und dieſe Kultur nebſt der erforderlichen Thätigkeit gewährt den Einwohnern in denjenigen Provinzen, in welchen das Klima dem Ackerbau nicht zu abhold iſt, ſelbſt einen gewiſſen Grad von Wohlſtand, der jedoch mehr Folge des Fleißes, als des üppigen vegetabiliſchen Wachsthums iſt. Mit der regen Thätigkeit und Kraftäußerung des Körpers werden zugleich auch die Kräfte der Seele geſtärkt, ſo daß dieß in den mittlern Provinzen Rußlands in einer größern Volksaufklärung und Kultur ſichtbar wird, wenn man eine Vergleichung zwiſchen ihnen und den nördlichen, ſo wie auch zwiſchen denen des ſüdlichen Rußlands und ihren Bewohnern anſtellt. —

Wenn hier die Rede von Ruſſiſcher Kultur iſt, ſo darf jenes Land, das vom Ural oſtwärts bis zum Eismeer ſich hin erſtreckt, gar nicht mit verſtanden werden; dieſes iſt nur als ein Anhang des eigentlichen Staatskörpers zu betrachten, und trägt zu deſſen wahrer Stärke wenig bei, als höchſtens etwa durch den Tribut ſeines Pelzwerks. Wenige der urſprünglichen Bewohner Sibiriens haben den großen Schritt vom herumſchweifenden Hirten-, Fiſcher- und Jägerleben zum Ackerbau verſucht. Noch iſt der Ural im Ganzen die Gränzſcheide zwiſchen Europäiſcher Kultur und Aſiatiſcher Verwilderung. Zwar gibt es Ausnahmen, und der Reiſende trifft beinahe in allen Aſiatiſchen Gouvernements Rußlands kultivirten Boden und kunſtmäßig beſtellte Ländereien an; allein ſie ſind ſehr ſpar-

ſam nur hier und da als ſeltene Spuren menſchlicher Thätigkeit zerſtreut. Man findet daher nicht ſelten ganze Völkerſchaften, die zwar noch dem größten Theile nach Jäger und Hirten ſind, von denen aber einige Stämme ſich doch bereits gänzlich dem Ackerbau ergeben haben, während andere noch in einem Mittelzuſtande ſchweben, der ſich beiden Lebensarten nähert. Sie wohnen z. B. im Winter in beſtändigen Dörfern, im Sommer aber in beweglichen Jurten, mit welchen ſie von einem Weideplatze zum andern ziehen. Wo Boden und Klima den Ackerbau begünſtigen, da gewöhnen ſich Nomaden, durch das Beiſpiel zur Nachahmung gereizt, an dieſen mühſamern aber ſicherern Nahrungszweig, und mehrere derſelben, die noch vor weniger als einem Jahrhunderte träge Hirten waren, haben ſich jetzt zu fleißigen und induſtriöſen Ackerleuten gebildet, wie uns die berühmten Ruſſiſchen Reiſebeſchreiber, Pallas, Gmelin, Lepechin, Georgi u. A. m. in ihren Werken erzählen.

Man findet wenige Gegenden in Rußland, wo der Ackerbau mit mehr Eifer betrieben wird, als in dem Landſtriche an der Kama und Wolga, den die Tatarn, Wotjäken und Tſcheremiſſen bewohnen, die gleichſam wetteifern, einander in der Kultur ihrer Felder zu übertreffen, und einen größern Vorrath von Getreide in ihren Scheunen und Magazinen zu haben. Aber hier begünſtigt auch das üppigſte Erdreich und ein milderes Klima den Landbau. Im höhern Norden hingegen, vom 57. bis 60. Grade, treibt der unverdroſſene Ruſſe, Lette, Ehſte und Finne zwar auch noch Ackerbau, aber nur mit äußerſter Anſtrengung und Mühe. Selten bringt der

kurze Sommer das Korn zur gehörigen Reife, und man muß ihm durch künſtliches Dörren nachhelfen, oder er lohnt nur da den Fleiß des Beſtellers, wo die Winde der Oſtſee das Klima mildern. Aber über 60 Grad hinaus erſtirbt jeder Zweig ländlicher Kultur, die fruchtbare Erde nimmt ab, die Vegetation geht nur kümmerlich von Statten, oder ſtockt gänzlich, und endlich erſtarret noch höher zum Nordpol hinauf Alles in Schnee und Eis.

In vielen ſüdlichen Statthalterſchaften taugt wieder der Boden nichts, das Klima hingegen iſt günſtig, und die alle Jahre ſichtbar ſteigende Bevölkerung wird jene holz- und waſſerarmen Steppen, die jetzt nicht einmal zu guten Viehweiden brauchbar ſind, mit der Zeit in blühende Fluren verwandeln. — So lange indeſſen der Ruſſe den Boden ſeiner beſſern Provinzen noch auf das ſorgloſeſte behandelt, ſo lange dort noch die herrlichſten Gegenden wüſte liegen, oder als undankbare Gemeinheiten zu nichts nützen, ſo lange wird die Kultur nie den mühſeligen Anbau dürftigerer Landſtriche unternehmen.

Die Vollkommenheit des Ackerbaues hängt vornämlich von der natürlichen Güte des Bodens und einem gemäßigten Klima ab. Rußland beſitzt beides, wie wir eben geſehen haben, und weiterhin noch überzeugender ſehen werden, in ſehr vielen Gegenden ſeines weitläuftigen Umfangs, und in einigen Gegenden, z. B. in Lief- Ehſt- und Kurland, iſt ſelbſt mittelmäßiger, ja ſchlechter Boden, durch Kunſt und Fleiß in gutes Ackerland verwandelt worden. Es gibt aber auch noch ſehr viele und große Strecken, deren Unfruchtbarkeit noch nicht überwunden iſt, auch vielleicht nie überwunden werden wird. Hierher

her gehören, als ganz unfähig zu jeder Art landwirthſchaftlicher Kultur, die nördlichſten und öſtlichſten Landſtriche, erſtere vorzüglich in Sibirien. Hier kann man den 60. Grad der Breite als das non plus ultra anſehen, über welchen hinaus aller Ackerbau aufhört. Unter dem 59. Grade baut man noch kümmerlich etwas Gerſte und Hafer, ſelten aber Hanf oder Flachs, und in drei Jahren hat man kaum ein Mal eine erträgliche Ernte. Der Kohl ſezt hier keine Köpfe mehr an, ſondern flattert in loſe grüne Blätter auf.

Weiter nach Oſten hin werden die Gegenden unter gleicher Breite noch untauglicher zum Ackerbaue. Die wiederholten Verſuche, die man bei Ochotsk in der Irkutzkſchen Statthalterſchaft angeſtellt hat, beweiſen, daß hier der Sommer zu kurz iſt, die Erde im Frühjahre zu lange gefroren bleibt, und im Herbſte zu frühe Nachtfröſte kommen, als daß man jemals den Getreidebau hier mit Erfolg zu treiben hoffen dürfte. In dem europäiſchen oder weſtlichen Theile des Reichs werden zwar unter dem 60. Grade noch Feld- und Gartenfrüchte gezogen, aber die Kreiſe der Statthalterſchaften Olonetz und Archangel, welche 2 bis 2½ Grad nördlicher liegen, haben ebenfalls keinen Feldbau mehr, und ſelbſt in einigen Gegenden von Wiburg, St. Petersburg, Wologda, Nowgorod, Perm und Wjätka iſt dieſe Kultur vielen Mühſeligkeiten, und oft täuſchenden Erwartungen unterworfen. Ungeheure Sümpfe und Moräſte bedecken noch hier das Land, und verurſachen einen feuchten und wellſandigen Boden. In andern Provinzen ſind es wieder unglaublich weitläuftige Flächen und Steppen, die wegen ihrer Trockenheit, ihres

ſan-

ſandigen und ſalzigen Bodens, Waſſer- und Holzmangels u. ſ. w. für den Kornbau eben ſo untauglich ſind, und wo ja noch einige Fruchtbarkeit zu hoffen wäre, da iſt wieder der lange und harte Winter und die oft ſchnell wechſelnde Witterung ein Hinderniß.

Den beſten, fruchtbarſten und angebauteſten Boden findet man in dem mittlern Landſtriche des Reichs, vorzüglich in den Statthalterſchaften Moſkwa, Pleskow, Twer, Mohilow, Riga, Reval, Smolensk, Polozk, Jaroslaw, Wolodimer, Koſtroma, Tula, Kaluga, Charkow, Orel, Kaſan, Simbirsk, in der Ukräne, Woroneſch, Kursk; in dem ſüdlichen Theile von Taurien und Kaukaſien, Georgien (Gruſinien, wie es die Ruſſen nennen) u. a. m. Die Gegenden ſind hier mahleriſch ſchön, wenn man den Anbau des Landes und die vielfache Benutzung der Oberfläche als mahleriſche Schönheiten gelten laſſen will. Klima und Boden wetteifern hier, um ſich bei Erzeugung und Gedeihen der Früchte zu übertreffen. Ueberall zeigen ſich abwechſelnde Hügel mit Ebenen, die das fruchtbarſte Erdreich, den kultivirteſten Boden, die lachendſten Fluren und die ſchönſten Wieſen in ſich ſchließen, die nur wenig oder gar keinen Dünger nöthig haben. Und dennoch iſt von dieſen geſegneten Gefilden kaum der funfzehnte Theil benutzt. Freilich ſind auch hier manche Gegenden zu menſchenarm, und von arbeitenden Händen entblößt: aber ſelbſt da, wo dieſe nicht fehlen, werden die meiſten Zweige der Landwirthſchaft äußerſt nachläſſig betrieben. Der Grund hiervon iſt offenbar in der politiſchen Verfaſſung zu ſuchen, theils in dem elenden Zuſtande, in welchem der Landmann ſich befindet,

det, in ſeiner gedrückten Lage, in der — Leib=eigenſchaft, die alle Energie lähmt, in träger Unthätigkeit ſeine Kräfte dahin ſchlummern läßt, das eiſerne Joch über ſeine Nacken ſchlingt, und, obgleich die Peitſche des harten Treibers ſtets über ſeinem Haupte ſchwebt, ihn doch nicht mehr zu arbeiten antreibt, als er zur höchſten Nothdurft braucht; theils liegt auch die Urſache in der Schwierigkeit, ſeine erzeugten Produkte mit Gewinn aus oft ſehr entlegenen Gegenden abzuſetzen. Wo dieſe Schwierigkeiten gehoben ſind, oder nicht Statt finden, wo der Land=mann ein Eigenthum beſitzt, und ſein Fleiß ihm und ſeiner Familie zu Gute kommt; wo er ei=nen leichten Abſatz ſeiner Produkte findet, da herrſcht auch eine lebhafte Betriebſamkeit, eine weit größere Kultur. — Einen deutlichen Be=weis hiervon geben die Felder der freien Ackers=leute in Kleinrußland, und die vortrefflich ange=bauten Gegenden an der Wolga, Okka und Kama.

In Litthauen, wo ein fetter, lehmiger Bo=den iſt, den man durch gute Kultur der vorigen Jahrhunderte in eine fruchtbare Erde verwan=delt hat, fehlt dem Ackerbau ſeit den letzten Zeiten der Polniſchen Regierung, unter welcher der Druck der Leibeigenſchaft immer härter wurde, jede weckende Aufmunterung. In Lief= Ehſt= und Kurland ſteht die Landwirthſchaft durch die Betriebſamkeit des weit aufgeklärtern Adels ſchon auf einer höhern Stufe der Vollkommen=heit. Am traurigſten ſieht es damit bei den Pernijäken, jenſeits der Kama längs dem Ural=gebirge aus, weil dieſe zur Bergwerksarbeit verdammt ſind. Wenn auch das Bergwerks=weſen dabei gewinnt, ſo verliert doch der viel

ein=

einträglichere Ackerbau deſto mehr, ja er liegt faſt ganz bei dieſen im äuſſerſten Elende ſchmachtenden Menſchen. Während der Pernijäke in den Schmelzhütten der Privat-Eigenthümer, entfernt von ſeinem Weibe und ſeinen Kindern, arbeitet, muß das Weib unter gleichem Drucke, mit abgelebten Greiſen und ſchwachen Kindern, den Ackerbau treiben, um nur ſo viel zu erübrigen, damit ſie ihren Mann ſeiner Schulden wegen, die er vielleicht während einer Krankheit machte, von dem Hüttenherrn loskaufen könne. Indeſſen nagt die zurückgebliebene Familie an einer Art von Brot, das aus klein geſtoßenen Fichtenrinden, mit etwas Mehl vermiſcht, beſteht. Ob dieß unter der jetzigen menſchenfreundlichen Regierung vielleicht iſt abgeändert worden, kann ich, aus Mangel an Nachrichten, nicht ſagen.

Glücklicher leben ſchon die Sirjänen, welche zwar nur ſo viel Ackerbau treiben, als zu ihrer Nothdurft hinreichend iſt, allein nicht gezwungen ſind, in den Bergwerken zu arbeiten. Der beſte Ackerbau aber wird an der Kama und Kaigorod, ſo wie in den meiſten Gegenden an beiden Seiten des Wjätka getrieben. Je mehr man ſich längs der Kama ihrem Ausfluſſe in die Wolga nähert, deſto getreidereichere und zum Ackerbau tauglichere Provinzen kommen einem entgegen. Dieß ſind die Statthalterſchaften Kaſan, Niſchnei-Nowgorod, Jaroslaw, Koſtroma, und alle Gegenden längs der Wolga bis zu ihrem Urſprunge. Vorzüglich zeigt ſich an der Sura, welcher Fluß die Statthalterſchaft Penſa durchſtrömt, und ſich öſtlich von Niſchnei-Nowgorod in die Wolga ergießt, und auch an andern in dieſer Gegend der Wolga zuſtrömenden Flüſſen,

das

das fruchtbarſte ſchwarze Erdreich, welches keinen Dünger nöthig hat, und die ergiebigſten Ernten darbietet.

In keinem Lande hat der Menſch einen größern merkantiliſchen Werth, als in Rußland. Ein Grundſtück wird hier nicht nach ſeinem innern Werthe, nach ſeiner Lage und dem Ertrage geſchätzt, ſondern nur nach den Seelen und der Zahl der Hände, die es bebauen. *) So belohnt ſelbſt die Krone einen verdienſtvollen Mann mit einer Anzahl Bauern, die ſie ihm in dieſer oder jener Gegend anweiſt. Der Acker, den ihr Schweiß düngt, iſt gleichſam bloßer Anhang, die Zugabe, und hat ohne ſie gar keinen Werth. So verkauft und verſpielt der vornehme begüterte Ruſſe nicht ſeine Landgüter, ſondern ſeine Leute, ihre Bebauer. So lange dieſes Grundübel nicht geheilt wird, kann ſich Rußland freilich nie recht heben: indeſſen ſcheint die Tendenz des jetzigen Monarchen vorzüglich darauf gerichtet zu ſeyn, die Bevölkerung zu vermehren, und dadurch den größten Theil des Uebels, woran ſein Reich leidet, hinwegzuräumen. Nur dadurch kann es zu ſeiner wahren Größe und Stärke empor ſteigen, nur dadurch können Künſte, Ackerbau und jede Art von Kultur erweitert und befördert werden.

Ehe wir das Verfahren des Ruſſiſchen Landmanns bei ſeinem Ackerbau ſelbſt kennen lernen, wird es zuförderſt nöthig ſeyn, uns mit ſeinen Ackerwerkzeugen bekannt zu machen, deren er ſich

*) Und doch ſchreiben einige aus Mecklenburg nach der Gegend von Moskwa gegangene junge Landwirthe, daß ſie mit 50 mecklenburgſchen Ackerleuten dort mehr ausrichten würden, als mit 150 ruſſiſchen.

Fl.

ſich vornämlich bedient. Sie ſind ſo einfach und kunſtlos, wie die Art des Ackerbaues ſelbſt, und im ganzen mittlern und nördlichen Rußland faſt überall gleich. Die Hauptgeräthe beſtehen in 2 Arten von Pflügen, dem leichtern, oder Socha, welches der gewöhnlichere iſt, und dem ſchweren, oder Saban, deſſen man ſich beſonders im ſüdlichen Rußland bedient. Der erſtere iſt ein leichter Gabel= oder Hakenpflug, der nicht nur in den meiſten Großruſſiſchen und Sibiriſchen Provinzen, ſondern auch in Lief=, Ehſt= und Kurland, Finnland, Ingermannland, Karelien und im ganzen St. Petersburgiſchen Gouvernement gebraucht wird. *) Er iſt ſowohl bei einem ſandigen und ſteinigen, als auch bei einem ſchweren Erdreich, anwendbar, und den Kräften des Pferdes angemeſſen; aber in einem ſehr feſten und begrasten Erdreiche reißt er bloß auf, ohne die Erde zu zermalmen. Er iſt ohne Räder, hat 2 kurze Pflugeiſen, die an einem gabelförmigen Brete befeſtigt ſind, und wird gewöhnlich nur von einem Pferde, oder von zwei Ochſen, gezogen. Seine Leichtigkeit iſt ſo groß, daß er von einem funfzehnjährigen Knaben regiert werden kann, und das Pferd, das ſich nicht anzuſtrengen braucht, geht gewöhnlich ohne Zügel, und läßt dadurch dem Pflüger beide Hände frei. Dieſer Pflug greift nicht tiefer, als etwa über 2 Zoll in die Erde, daher man ſich

*) Eine weitläufigere Beſchreibung und Abbildung dieſes Pfluges, findet man in Güldenſtädt's Reiſen, Thl. 2, S. 490, und wie er in den Oſtſee=Provinzen gebräuchlich iſt, in Hupel's topographiſchen Nachrichten, Bd. 2, S. 275. Kleine Abweichungen in manchen andern Ruſſiſchen Provinzen ſind unbedeutend.

ſich ſeiner auch nur zur Bearbeitung der Bruſtäcker bedient. Bei ſchweren und lange gelegenen Feldern braucht man den Schneidepflug, Kaſulja, der beſonders geſchickt iſt, die Raſenſtücke zu zerſchneiden, Neubrüche aufzureißen, die kleinen Wurzeln zu theilen, und ſich von dem Gabelpfluge beſonders dadurch unterſcheidet, daß er $1\frac{1}{2}$ Zoll tiefer eingreift. In einigen Gegenden ſetzt man zu dieſer Abſicht auch ſtatt der beiden Eiſen ein Schneidemeſſer in das Pfluggeſtelle, ſchneider damit erſt die Raſen durch, und hebt dann vermittelſt des eigentlichen Gabelpfluges dieſe in die Höhe, wobei der Pflüger ſie mit den Füßen umſtoßen muß, weil der Pflug ſie nur halb umwendet. Für alle andere Arten von Aeckern, ſelbſt wenn ſie ſteinicht, oder mit Baumwurzeln, Quecken u. ſ. w. verwachſen ſind, iſt der Gabelflug anwendbar.

Dieſes Ackerwerkzeug hat ſowohl ſeine Vertheidiger als Tadler gefunden, ſeitdem man angefangen hat, in Rußland die Landwirthſchaft theoretiſch zu behandeln, und noch bis jetzt ſind die Stimmen über ſeine Nutzbarkeit getheilt. So viel iſt wahr, daß der Gabelflug, weil er nicht tief genug greift, auch keinen Schollen umwendet und die Wurzeln des Unkrauts nicht hinlänglich zerſtört; aber dieſer Nachtheil findet nur bei thonichtem und lehmichtem Boden Statt, hingegen bei ſandigem Erdreich iſt der Gabelpflug vorzüglich brauchbar. Da es zu ſeiner Verfertigung keiner künſtlichen Arbeit, und zu ſeiner Benutzung nur eines Pferdes bedarf, ſo iſt er noch überdieß für den ärmern Bauer ein wohlfeiles Werkzeug. —

Die zweite Art iſt der ſchwere Pflug, oder Saban, der nicht nur in ganz Kleinrußland und

den

den angränzenden Provinzen, ſondern auch in der Moldau, in Tſchirkaſſien, bei den Tataren, Perſern und Georgiern gebräuchlich iſt, und einige Aehnlichkeit mit dem Deutſchen hat. Zu ſeinem Gebrauche werden 2, 4, und bisweilen 6 Pferde oder Ochſen erfordert. *) Bei den verſchiedenen Arten der Zuſammenſetzung dieſes Pfluges iſt beſonders eine zu bemerken, da nämlich vor dem ſchräg liegenden Pflugeiſen ein Schneidemeſſer angebracht wird, welches den Raſen zerſchneidet, der hernach von der Pflugſchaar aufgehoben und umgewendet wird. — Auch der Deutſche, vorzüglich der Mecklenburgiſche Pflug, iſt in mehrern Gegenden, beſonders bei den Deutſchen Koloniſten, gebräuchlich; jedoch ſieht man ihn nicht häufig, weil die auswärtigen angeſiedelten Landleute ihre vaterländiſchen Gebräuche bald verlaſſen, und den Ruſſiſchen Gabelpflug annehmen.

Der kleine einſpännige Liefländiſche Pflug, deſſen man ſich auch in Ehſt- und Kurland bedient, unterſcheidet ſich nur wenig von dem Ruſſiſchen Gabelpfluge, und von dem Deutſchen dadurch, daß ihm die Stürze oder das hohlgerundete Eiſenſchaar und die Räder fehlen. Statt des breiten Eiſens hat der Lief- und Eſthländiſche Pflug ein ſpitziges keilförmiges, am obern dicken Ende 6 bis 7 Zoll ſtarkes Eiſen, deſſen Spitze nach der Erde zu gekehrt iſt, und das beim Umwenden nach der entgegengeſetzten Seite geworfen wird. Es liegt ſchief, und hat zwei

*) Die umſtändlichere Beſchreibung und Abbildung ſehe man in Güldenſtädt's Reiſen, Thl. 2, S. 480 u. folg., wo man auch eine Zeichnung vom Georgiſchen Pfluge findet.

ſtarke hölzerne Gabeln, zwiſchen denen der Bauer geht, und den Pflug ſo flach oder tief hält, als er will. Wegen des dicken und maſſiven Eiſens iſt er ziemlich ſchwer, reißt aber die Erde, weil das Eiſen unter ſich geht, tief auf. Das Pferd, welches meiſtens klein und ſchwach iſt, geht ohne Zügel, und läßt dem Pflüger beide Hände frei. Dieſe Art Pflüge ſind dem Lande und der Anſpannung der Letten, Kuren und Ehſten am angemeſſenſten. Der hier und da eingeführte Deutſche Pflug iſt für die kleinen abgemergelten Pferde zu ſchwer, und in Feldern, wo viele Steine oder Wurzeln ſind, völlig unbrauchbar. Das tiefe Pflügen iſt auch nicht immer vortheilhaft für den Acker, zumal, wenn bei der gewöhnlichen ſchlechten Düngung der Felder die untern Erdſchichten nicht ſo fett und fruchtbar ſind, als die obern mürbern und gedüngtern.

Bisweilen macht das Pflügen im Frühjahre Sorge, weil bei dem magern Winterfutter die Anſpanne entkräftet iſt, und es an Zeit fehlt. Viele Güterbeſitzer laſſen daher ſchon im Herbſte pflügen, wenn die Anſpanne noch bei Kräften iſt. Im Frühjahre wird dann das Feld bloß ſtark geegt, damit das Unkraut ſich weder bewurzele noch ausbreite. Durch dieſe Bearbeitung erhält man einen doppelten Vortheil, indem dadurch nicht nur das Unkraut erſtickt, ſondern auch der Acker durch die im Herbſte mit eingepflügten Stoppeln und deren Fäulniß verbeſſert, und die ganze Sorge und Verlegenheit im Frühjahre glücklich gehoben wird. Der Bauer behält dann auch mehr Zeit übrig, ſeine Felder zu bearbeiten, ſie zu beſäen, ſeine Wieſen zu reinigen, Holz zu ſchlagen, und das Küttis- und

Rhd-

Rhödungsbrennen zu beſorgen, wovon die Beſchreibung weiter unten folgt.

Unter den Werkzeugen, welche der Feldbau erfordert, unterſcheiden ſich auch die Wagen merklich von denen der Deutſchen. Die gewöhnlichen Ruſſiſchen Wagen ſind einſpännig, klein, von den Bauern ſelbſt verfertigt, ohne Eiſen und Beſchläge, einräderig, aus lauter Holz zuſammengeſetzt mit kleinen aus 4 Gabeln beſtehenden Aufſätzen. Nach Verhältniß der niedrigen Räder, die von Erlen = oder Birkenholz gemacht ſind, ſind auch die Achſen ſchwach. Statt der Wagenleitern ſind etliche dünne Breter oder Schalen, in der Form eines Schiffbodens zuſammengelegt, in welche die Ladung gebracht wird. An jeder Seite der Vorderachſe ſind zwei Stangen befeſtigt, zwiſchen welche das Pferd vermittelſt eines elaſtiſchen krummen Holzes über dem Kopfe, das wie ein Bogen in die Höhe ſteht, und mit den Enden die Stangen zuſammenhält, eingeſpannt wird. Man nennt ſie die Fehmere. Kein ſolcher Wagen hat eine Deichſel, daher auch nie zwei Pferde vorgeſpannt werden können. Dennoch fahren ſie damit die ſchwerſten Laſten an Dünger, Getreide, Körnern, Stroh und Heu. Weil ſie ſie wenig ſchmieren, ſo geben ſie einen unaufhörlichen quikenden und knarrenden Ton von ſich, und da ſie von keinem Eiſen zuſammengehalten werden, ſo zerbrechen ſie oft auf den Straßen, daher man auch hin und wieder die Rudera von ſolchen zerbrochenen Wagen auf den Straßen herumliegen ſieht. Gerade ſo ſind auch die Fuhrwerke der Ehſten und Letten. Man könnte Wagen und Geſchirr leicht verbeſſern, und auch die kleinen Pferde bald in größere und ſtärkere ver=

wandeln, wenn man nicht zu ſehr am Alten hinge, das Herkommen weniger in Schutz nähme, und die Füllen nicht ſchon im zweiten Jahre mit zu harter Arbeit angriffe.

Die ruſſiſche Ege hat beinahe durchgängig Statt der eiſernen Zacken bloß hölzerne zugeſpitzte Pflöcke, und iſt weder ſo ſchwer, noch ſo durchgreifend wie die Deutſche. Noch häufiger bedient man ſich der Egen von zuſammengeflochtenen Fichten- oder Kienbaumſtöcken, deren abgeſtumpfte Aeſte die Stelle der Zacken vertreten. Dieſe Art hat den Vortheil, daß ſie überaus leicht iſt, und ohne Schaden auch über Feldſteine gezogen werden kann. Man braucht ſie nicht nur auf Bruſtäckern *), ſondern vorzüglich auch in Buſchländern ihrer elaſtiſchen Zähne wegen, weil auf ſolchen Feldern die Ege mit Pflöcken bald unbrauchbar werden würde. Die Deutſche Ege mit eiſernen Zähnen ſieht man nur an einzelnen Orten bei Koloniſten oder auf Gütern, wo die Eigenthümer den Feldbau mit größerer Sorgfalt betreiben. Um Moskau herum und weiter ſüdlich ſind die Egen mit eingeſteckten parallelen Zacken, aber um Twer und von da an nördlicher (einige Diſtrikte in Lief-, Kur- und Ehſtland ausgenommen), die nach der letztern Art verfertigten gebräuchlich.

Der

*) Da der Ausdruck Bruſtacker ſchon mehrmals da geweſen iſt, und in der Folge noch öfterer vorkommen wird, ſo will ich zum Beſten meiner Leſer, denen dieſer Ausdruck vielleicht unbekannt ſeyn dürfte, hier ein für allemal erklären, daß man darunter denjenigen Acker oder ein ſolches Feld zu verſtehen pflegt, das man nach ſeiner Beſtimmung immer in Kultur und Bearbeitung unterhält, im Gegenſatz der Wald- oder Buſchländer, die nur nach Verlauf von 6, 8 und mehr Jahren wieder bearbeitet werden, mitten im Gehölze liegen, weniger fruchtbar ſind, und daher einer periodiſchen Ruhe bedürfen.

P.

Der Gebrauch der Walze iſt in den wenigſten Gegenden bekannt; auch hat man eben nicht bemerkt, daß die Felder des unterlaſſenen Walzens wegen weniger Ertrag gaben; doch bedienen ſich die Bauern dieſes Ackergeräthes in manchen Diſtrikten, und man ſieht ſogar mehrere Abarten deſſelben. —

Die Werkzeuge zum Abärnten des Getreides ſind nach den Gegenden ebenfalls ſehr verſchieden. Die Sichel iſt das allgemeine Schneideinſtrument in den großruſſiſchen Provinzen, die auch in Lief=, Ehſt= und Kurland eingeführt iſt, und Statt deren ſich nur der Ehſte und Lette bisweilen der kleinen Henſenſe bedient. Die große Senſe mit Körben kennt man gar nicht, und auch jener bedient man ſich gewöhnlich nur bei Heu und Erbſen, da alle übrigen Feldfrüchte geſchnitten nie gemähet werden. Bloß in der Ukräne iſt die größere Deutſche Senſe eingeführt. Der Lette ärntet mehr als der Ehſte, ſein Korn mit der kleinen, an einen kurzen Stiel befeſtigten Senſe, die er mit der rechten Hand führt; in der linken hält er einen kleinen Haken, mit dem er ſo viele Halme zuſammenfaßt, als er auf ein Mal abzuhauen gedenkt *). In der ganzen Tartarei iſt ebenfalls die kleine Senſe, welche kurz und ſehr gebogen iſt, eingeführt. Sie hat einen ganz kurzen Stiel, mit dem die

*) Wahrſcheinlich das im Hildesheimiſchen übliche Siegel nebſt ſeinem Maßhaken, welches Gericke in ſeiner praktiſchen Anleitung u. ſ. w. im 3. Bande S. 48. beſchrieben und durch eine beigefügte Zeichnung verſinnlicht hat. Es iſt ohne Zweifel von den Hildesheimern nach Rußland übertragen worden, da im 30jährigen Kriege viele arme Familien dahin gewandert ſind.

Unbegreiflich bleibt es immer, wie dieſes, beſonders beim Mähen der Hülſenfrüchte, ſo vorzüglich anwendbare Werkzeug in Deutſchland ſo unbekannt geblieben iſt.

Tartaren, ohne ſich zu bücken, links und rechts herumſchlagen.

Unter allen dieſen Arten ſcheint die lettiſche Senſe den Vorzug zu verdienen. Es iſt durch Verſuche erwieſen, daß ein Mann mit dieſem Werkzeuge eben ſo viel abmähen kann, als drei Leute mit ehſtniſchen Sicheln ſchneiden. Ueberdieß gewährt jene Senſe noch den Vortheil, daß der Arbeiter ſich nicht bücken darf, daß keine langen Stoppeln ſtehen bleiben, und folglich nicht ſo viel Stroh verloren geht, und daß die einzelnen Körner nicht bis zum Herausfallen erſchüttert werden, welches ſämmtlich bei dem Senſenſchnitt häufig der Fall iſt. Statt alſo die völlige Deutſche Aernteſenſe mit ihren hölzernen Bügeln einzuführen, wie einige liefländiſche Landwirthe verſucht haben, wäre es vortheilhafter, die kleinere Lettiſche überall in Rußland einzuführen.

Zum Dreſchen bedient man ſich der gewöhnlichen, doch ſehr leicht gearbeiteten Dreſchflegel, oder auch nur — welches bei weitem viel häufiger der Fall iſt — langer krummer Stecken. In manchen Gegenden hat das Dreſchen einige Aehnlichkeit mit dem Dreſchen der Morgenländer; denn ich habe hier und da wahrgenommen, daß vor dem eigentlichen Ausdreſchen erſt Pferde auf dem ausgebreiteten Getreide herumgehen und die Körner austreten. —

Der Ackerbau ſelbſt hat bei den Ruſſen und andern Völkerſchaften, die in dem großen ruſſiſchen Kaiſerthume leben, viel Eigenthümliches, und von der Deutſchen Art zu wirthſchaften und Oekonomie zu treiben, mancherlei Unterſcheidendes. Nicht überall wird er ins Große getrieben, und geht, überhaupt genommen, nur ei-

einen langſamen Gang, meiſtens im Kleinen und zum eigenen Behufe der Landleute und ihrer Herrſchaften, und hat auch wirklich wegen des rauhen Klimas, das eine ſehr pünktliche Bearbeitung der Felder erfordert, zu welcher der kurze Sommer nicht immer hinreichen will; wegen des langen Winters, der den Bauern aus Urſache des Mangels an Futter nur kleine Viehſtände erlaubt, und auch der Viehſeuchen wegen mit mancherlei Schwierigkeiten zu kämpfen. Dieß gilt jedoch nur vom mittlern und nördlichen Rußland. Hierzu kommt die Anhänglichkeit der Ruſſen an das Alte und Hergebrachte, die jeder Neuerung, jeder beſſern Erfindung, jedem nützlichern Vorſchlage zuwider iſt, und jede verſuchte und durch die Erfahrung beſtätigte Verbeſſerung als eine neue Laſt des eigennützigen Erbherrn verwirft. Die Folge davon iſt, daß alles nach löblicher alter hergebrachter Weiſe, nach gewiſſen unabänderlichen Regeln und alten gemachten, theils vortheilhaften, theils nachtheiligen Erfahrungen, ohne neue Verſuche, verrichtet, der liebe Schlendrian immer fortgeführt und ein beinahe ſtets gleiches Verfahren im Ackerbau beibehalten und vom Vater auf den Sohn fortgepflanzt wird.

Die Meiſten ſind Ackersleute auf Koſten der Wälder, die durch Hülfe des Feuers immer mehr gelichtet und in **Buſchländer** oder **Neubrüche** verwandelt werden. Viele wohnen einzeln und zerſtreut ohne Antrieb, Wetteifer und Ermunterung, und bauen ihr ihnen zugemeſſenes Stück Land und ihres Herrn Hoffelder ein Jahr wie das andere ſo nothdürftig hin, um nicht zu verhungern. Doch gibt es auch viele thätige und nachdenkende ruſſiſche Landwirthe,

die aus Neigung und wahrem Intereſſe fleißige und glückliche Ackerbauer ſind, ſich über ihre Vorväter erheben, und neuen Vorſchlägen, Verbeſſerungen und Erfindungen in den einzelnen Zweigen landwirthſchaftlicher Kultur Eingang und günſtige Aufnahme verſtatten. Es iſt wahr, nicht jedes Land läßt die Reſultate erfahrner Landwirthe in einem andern Lande mit Glück und gutem Erfolge auf ſich anwenden. Lange Erfahrungen über die Natur des Bodens, welche die Landbauer von ihren Vorfahren als untrüglich und zuverläſſig ererbt haben, ſind beſſer als unſichere, noch nicht hinlänglich beſtätigte, oft aus der Luft gegriffene Neuerungen. Manche haben ihre Verſuche theuer bezahlen und zur alten Landesart zurückkehren müſſen. Selbſt die deutſchen Koloniſten nehmen, durch Schaden klug gemacht, vieles von den Ruſſen an. Wir wollen jetzt verſuchen, uns mit ihrer Art, den Ackerbau zu treiben, etwas bekannter zu machen. Ohne deſſen zu gedenken, was ſie mit unſerer Art des Feldbaues gemein haben, ſchränke ich mich bloß auf das ein, was ihnen beſonders eigen iſt, und worin ſie von unſern Landleuten und dem Verfahren derſelben abgehen.

Die Aecker ſind entweder **Bruſtäcker** oder **Steppenäcker** oder **Waldäcker**, die man in einigen Gegenden auch Buſchländer nennt. Unter den Erſtern verſteht man bekanntlich ſolche Felder, die beſtändig in Kultur erhalten oder alle Jahre bearbeitet werden. Letztere werden durch Abbrennen rödungs= oder küttisweiſe urbar gemacht. Auch in Rußland iſt überall die Dreifelderwirthſchaft eingeführt, wozu einige noch den Neubruch (Ruſſ. Nowina), da man ein Stück Wald abbrennt und zu neuem Lande

macht,

macht, rechnen. Man nennt es in den Oſtſee-Provinzen Rödung, und es iſt dieſes Verfahren daſſelbe, was man in Steyermark unter der Benennung Gereuter kennt. Dergleichen Rödungen oder Neubrüche ſind vorzüglich in Finnland, Lief-, Ehſt- und Kurland im Gebrauche, aber ein wahrer Waldverderb, daher ſie auch ſchon längſt durch obrigkeitliche Verbote eingeſchränkt ſind. Sie ſind die erſten 4 bis 5 Jahre überaus fruchtbar und ergiebig; denn man ärntet auf ihnen das 10. bis 13. Korn. Einige Bauern führen auch anderwärts abgehauenes Strauchwerk auf den Acker, verbrennen es, und pflügen die Aſche ein. Dieſes Verfahren nennt man Küttisbrennen, und iſt das gewöhnlichere, auch bisher unverboten geblieben. Das Land wird dabei vorher erſt zweimal umgeackert und dann beeget. Die Strauchbündel werden hierauf mit Raſenſtücken belegt, ſodann angezündet und Erde und Aſche umhergeſtreut. Bei dieſer Art, den Acker zu beſtellen, ärntet man nicht ſelten das 14. bis 18. Korn. Es wird 4 bis 5 Jahre nach einander wiederholt, worauf man das Land wieder 15 bis 20 Jahre lang ruhen und in Buſch und Geröhrig aufſchießen läßt.

Die Brache iſt noch allgemein gebräuchlich, und die Koppelwirthſchaft, ſo viel ich weiß, noch nirgends eingeführt. Wenn der Acker Winterfeld geweſen iſt, ſo wird er brach, und liegt den übrigen Theil des Sommers, ſo wie den Herbſt und ganzen Winter hindurch unbeſtellt. Nur bisweilen beſäen die ruſſiſchen Bauern auch das geweſene Winterfeld im folgenden Jahre mit Saaten, die den Boden nicht ſo ſehr angreifen, und laſſen dem Acker unter dieſer Abwechſelung einige Ruhe. Die Brache, nach dem Vorſchlage neue-

neuerer Oekonomen ganz abzuſchaffen, halten ſelbſt aufgeklärte Landwirthe wegen der Kürze des Sommers in den meiſten Provinzen des ruſſiſchen Reichs für ſehr ſchwierig oder völlig unmöglich. Da das Sommerkorn in den meiſten Gegenden erſt im Auguſt oder gar im September abgeärntet wird, ſo geſtattet weder die Zeit, noch die Witterung, das Feld zur Winterſaat gehörig zu bearbeiten, und der ſpät geſäete Roggen erlangt auch wegen der frühen Nachtfröſte nicht die erforderliche Stärke, um der rauhen Herbſt- oder Frühjahrswitterung widerſtehen zu können.

Die **Steppenäcker** kann man füglich mit den überall bekannten Grasäckern in eine Klaſſe ſetzen; denn obgleich zwiſchen beiden einige Verſchiedenheit Statt findet, ſo kommen ſie doch darin überein, daß ſie ohne irgend eine Art von Düngung eine kurze Zeit genutzt und dann wieder der Natur überlaſſen werden. In den groſſen Steppen, die ſich in dem Umfange des ruſſiſchen Reichs finden, und wo jeder Ackerbauliebhaber ſich nach Gefallen eine Strecke zueignen kann, kennt man keine andere Kultur, als das Feld einmal zu pflügen, zu egen und dann zu beſäen. Selbſt in Gegenden, die einen magern Boden haben, iſt dieſe leichte Bearbeitung, beſonders bei der Leinſaat, gebräuchlich. Will man aber Getreide auf ſolchen Grasäckern bauen, ſo werden ſie auch wohl ein ganzes Jahr hindurch mehrere Mal gepflügt und geeget, ehe man ſie beſäet; damit ſie deſto mürber werden und die fruchtbar machenden Theilchen der Luft beſſer einſaugen mögen; und dieß nennt man mit einem inländiſchen Kunſtausdruck **das Land ſäuern.** Ein dergleichen ſorgfältiges Verfahren

iſt

iſt jedoch nur bei den allerwenigſten Steppenfeldern im Gebrauche.

Was die Waldäcker oder Buſchländer betrifft, die durch Hülfe des Feuers frucht- und urbar gemacht werden, ſo iſt bei ihnen die Behandlung nicht überall gleich, ſondern es finden ſowohl beim Röden als Küttisbrennen nach den verſchiedenen Gegenden auch verſchiedene Abweichungen Statt. In den innern Provinzen von Rußland begnügen ſich die Baurrn um den Peter-Paulstag oder den 29. Juni einen Strich Waldes umzuhauen, wobei ſie das gefällte Holz liegen laſſen, welches dann erſt im folgenden Frühjahre verbrannt wird. Die erſte Saat auf einer ſolchen Brandrödung pflegt Lein zu ſeyn, dann im folgenden Jahre Gerſte oder Haſer und endlich Wintergetreide. Iſt der Boden an ſich gut, ſo wird er zu beſtändigen Aeckern benutzt; im entgegen geſetzten Falle verläßt man nach einigen Jahren die bisher benutzten Rödungsfelder, die ſich allmählig wieder bewalden, und nach 15 bis 20 Jahren abermals zu Küttis oder Rödungen tauglich werden.

So beſchwerlich dieſe Arbeiten ſind, ſo belohnen ſie doch durch einen reichen und gewiſſen Ertrag, daher ſie in Gegenden, wo ein wirklicher Ueberfluß an Holz iſt, unter gewiſſen Einſchränkungen empfohlen werden können. Im St. petersburgiſchen Gouvernement erhält man, ſelbſt auf einem mittelmäßigen Boden, von einer Rödung in den erſten vier Jahren 10- bis 15fältige und von einem Küttislande 10- bis 25fältige Aernten. Zwar haben neuerdings einige Oekonomen behauptet, der Küttis mache den Boden auf eine lange Reihe von Jahren völlig unfruchtbar; aber die Erfahrung widerlegt dieſen

Satz

Satz alle Jahre. Wichtiger, als dieſer Einwurf, iſt die Zerſtörung und der Schaden, den beſonders die Rödungen in den Wäldern verurſachen. Außer dem Stücke, welches der Bauer ſich zum Ackerfelde ausgewählt hat, brennen nicht ſelten ganze Strecken der ſchönſten Waldungen ab; zudem haut der Bauer alle Bäume ohne Unterſchied nieder, auch ſolche, die einſt zu Zimmerholz und für den Schiffsbau hätten nutzbar werden können, und welche 150 bis 200 Jahre nöthig gehabt haben, um dieſe Größe zu erreichen. Da er oft nicht im Stande iſt, ſolche dicke Bäume umzuhauen, ſo ſchält er von vielen nur die Rinde ab, läßt ſie vertrocknen, und ſteckt das bereits vorher gefällte kleine Gebüſch an. Statt dieſer höchſt ſchädlichen waldverderblichen Rödungen, die den auch in Rußland ſchon hier und da einreißenden Holzmangel vermehren helfen, ſollte man lieber die Moräſte austrocknen, welches die darauf verwendete Mühe durch die Erhaltung der fetteſten Aecker mit Wucher vergelten würde.

Nach dieſen vorausgeſchickten Bemerkungen wird man ſich nun leicht einen Begriff von der allgemeinen Art des Ackerbaues, und dem Verfahren des Ruſſiſchen Landmanns dabei, machen können. Die Saatzeit des Großruſſen fällt für die Winterfrucht gemeiniglich ſchon in den Auguſt und September, für das Sommergetreide aber erſt in den Mai; erſtere wird im Juli und Auguſt, letzteres im Auguſt geerntet. Das Lokale mancher Gegend macht vielleicht in Anſehung der Ausſaat und Ernte kaum einen Unterſchied von acht Tagen. Ueber den 60. Grad hinaus, z. B. im Wiburgiſchen und Olonetziſchen, im nördlichen Theile der Wologdaſchen

und

und dem ſüdlichen Theile der Archangelſchen Statthalterſchaft iſt die Rockenſaat ſchon in der Mitte des Auguſts beendigt. Je länger der Winter dauert, oder je früher er, nach erprüfter Erfahrung, wahrſcheinlich eintritt, deſto zeitiger wird auch die Winterſaat vollendet, damit ſie ſich noch vor dem Eintritte des Froſtes gehörig begraſen könne. Gewöhnlich werden auf eine Deſätine (2400 □=Klafter) $1\frac{1}{2}$ Tſchetwert (2 Erfurter Scheffel) Rocken, auch, nach Beſchaffenheit des Erdreichs, etwas mehr oder weniger ausgeſäet. Den ſüdlichern Gegenden, die einen fruchtbarern Boden haben, iſt eine dünne Saat vortheilhafter, als ſolchen Provinzen, welche einem ſtrengen und anhaltenden Winter ausgeſetzt ſind.

Die Sommerfrüchte ſtehen kaum 3 bis $3\frac{1}{2}$ Monat auf dem Felde; denn da ſie erſt im Mai geſäet und im Auguſt ſchon geſchnitten werden, ſo erhalten ſie auch in dieſer kurzen Zwiſchenzeit ihre völlige Reife. Die brennende Hitze in dieſen drei Monaten und die langen Tage im Juni und Juli, da die Sonne 18 Stunden über dem Horizonte ſteht, machen ſie eben ſo ſchnell reifen, als bei uns, wo ſie beinahe um einen Monat früher geſäet werden. Wenn die Bauern in den ſüdlichern Landſtrichen nach der Beſtellung ihrer Sommerſaat ausruhen, düngen die in den nördlichern ihr künftiges Winterfeld, und dann folgt die Heu=, und auf dieſe die Kornernte. Im Herbſte ſind beide mit der Winterſaat beſchäftigt; der nördlichere Landmann aber iſt den ganzen Winter über bis zur künftigen Sommerbeſtellung frei, und beſorgt bloß ſeine häuslichen Geſchäfte, während der ſüdlichere in den großen Faſten vor Oſtern ſeine Felder dünget.

Je

Jener begnügt ſich, dieſelben bloß ein Mal zu ackern und zu egen, dieſer muß aber die Arbeit zwei Mal verrichten.

Nach vollendeter Düngung ſäet in den meiſten Provinzen der Bauer ſein Korn, wie bei uns, in den Brachacker, ohne eben alle Mal Düngung vorausgehen zu laſſen, reißt den Boden mit ſeinem leichten Pfluge um, und läßt ihn beegen. Nur bei Neubrüchen bedient er ſich des oben erwähnten tiefer greifenden Meſſerpfluges. Gedüngt werden die Felder nur da, wo es der Viehſtand erlaubt. An eine künſtliche Düngung mit Aſche, Mergel, Kalk, Teichſchlamm u. ſ. w. denkt der Ruſſe nirgends. Nur auf einzelnen Edelhöfen macht man Verſuche, den Acker durch dieſe Mittel zu verbeſſern. Uebrigens erfordert der Ackerbau im nördlichen Landſtriche weit mehr Mühe und Aufmerkſamkeit, als in den ſüdlicher liegenden Provinzen.

In den Oſtſee-Provinzen, in Weißrußland, in der Ukräne, und auch ſelbſt im eigentlichen Rußland, zumal auf den Gütern des reichern Adels, wird die Landwirthſchaft mit mehr Sorgfalt betrieben. Rocken iſt hier das häufigſte und auch ſicherſte Getreide; Sommerrokken aber wird wenig gebaut. Der Winterrocken belohnt nicht allein die darauf gewendete Mühe am reichlichſten, ſondern iſt auch ſeltener dem Mißwachſe ausgeſetzt. Das Land treibt damit, ungeachtet des ſtarken eigenen Verbrauchs zu Branntwein, Brot u. ſ. w. auch noch einen wichtigen auswärtigen Handel, daher die Güterbeſitzer und Kaufleute beinahe alle Jahre anſehnliche Vorräthe in ihren Magazinen liegen haben. Er kommt am beſten auf alten Bruſtäckern und in gedüngter Brache, die drei Mal gepflügt iſt,

aber

aber auch in Buſchländern, die man durch Abbrennen der Bäume und Geſträuche fruchtbar gemacht hat, fort. Während der Gerſten- und Haf865ernte wird ſchon wieder Rocken geſäet, und oft ſticht das junge Grün hervor, wenn nicht weit davon noch die gelben Aehren jener Getreidearten unter der Sichel ſchwanken. Es iſt ein reitzender, dem Auge überaus wohlthuender und erfreulicher Anblick, bei ſchönen Tagen im Oktober das grüne Rockenfeld zu ſehen. Der früh einfallende Schnee gibt demſelben gegen die Nachtfröſte bald eine ſichernde Decke, unter welcher es ſich, ſelbſt in den ſtrengſten Wintern, ſehr gut bis zum folgenden Frühjahre erhält.

Die Ernte tritt in gewöhnlichen Jahren auch in dieſen Provinzen gegen das Ende des Juli ein, und gibt, wenn ſie gut iſt, im Durchſchnitte das achte, neunte, ſelten das zehnte Korn. In ſchlechten Sommern erntet man bisweilen kaum das fünfte oder ſechſte Korn ein, und bei naſſen, regnichten Jahren wird nicht einmal aller Rocken völlig reif, und ſolcher gibt zwar Mehl, aber ungeſundes, ſchlechtes, und um ſo weniger nahrhaftes Brot, jemehr Spreu und Spalzen die armen Finnen, Letten und Ehſten darunter miſchen. Ich habe Brot in Händen gehabt, das ſtachelicht war, am Feuer brannte, im Halſe kratzte und ſchwarz wie die Erde war. Gebeuteltes Mehl haben die Bauern überhaupt niemals, und backen ihr Brot bloß von geſchrotenem Rocken.

Die Vermehrung dieſer nützlichſten Getreideart, die ſelbſt im Auslande ein ſehr geſuchter Artikel iſt, bleibt für jeden Landwirth die gewiſſeſte Revenüe. Fabriken und Manufakturen gedeihen aus Mangel an Menſchen, und wegen

Bayerische Staatsbibliothek München

der Entlegenheit der Städte, wodurch der Abſatz der Waaren erſchwert wird, in dieſen Ländern gar nicht. Mehrere Gutsbeſitzer, die dergleichen unternahmen, ſind darüber zu Grunde gegangen. Aus eben dem Grunde laſſen auch einige alle Nebenarbeiten, als Kalkbrennen, Ziegelſtreichen, Grabenziehen, Bauen u. dergl. lieber von Ruſſen, Deutſchen oder freien Bauern gegen Bezahlung, als von ihren Erbleuten verrichten. Ein Gebiet eilt gewiß ſeinem Verderben entgegen, deſſen Beſitzer bei der Vergrößerung ſeiner Felder ſich auch noch einfallen läßt, Fabriken und andere Werkſtätte anzulegen, oder weitläuftige Nebenarbeiten, als Bauen, Straßenmachen, Brücken- und Dammbau u. ſ. w. mit ſeinen Erbbauern durch Frohndienſte, außer den ordentlichen Hofarbeiten, zu beſtreiten.

Auf kleinen Gütern wird in Lief-, Ehſt- und Kurland verhältnißmäßig nicht ſelten mehr Getreide gebaut, als auf größern. Dieß kommt daher, weil auf jenen mehr Aufmerkſamkeit, beſſere Anſpanne, wachſamere Aufſicht bei den Arbeitern und vortheilhafteres Anſtellen derſelben Statt hat, als auf weitläuftigen Gebieten, die der Herr mit ſeinen Beamten nicht alle Mal überſehen kann. Durch dieſe Mittel hat mancher thätige Landwirth den Ackerbau ſeines kleinen Gutes, welches er wohl gar nur pachtweiſe hatte, ſehr empor gehoben und ſich ein anſehnliches Vermögen dabei erworben. Von ſichtbarem Einfluß und glücklichem Erfolge iſt hier beſonders die beſſere Vertheilung der Hofarbeiter und ihrer Anſpanne. Fünf derſelben leiſten gemeiniglich dieſelbe Arbeit, als auf großen Gütern ihrer acht.

In den Gegenden um und bei St. Petersburg

burg iſt der Ackerbau die Beſchäftigung der Ruſſen und Finnen, die hier gemeinſchaftlich das platte Land und die kleinen Städte bewohnen. Obgleich der Ackerbau in dieſer Provinz nicht eigentlich das Hauptgewerbe der Einwohner iſt, theils wegen der natürlichen Schwierigkeiten, mit den der Landbebauer hier zu kämpfen hat, theils wegen der Nähe einer volkreichen Reſidenz, welche andere Erwerbsquellen öffnet, ſo liefert ſeine Schilderung doch ein lehrreiches Beiſpiel, weil beide Nationen ihn größten Theils nach hergebrachter väterlicher Weiſe behandeln, und man alſo die Verſchiedenheit ihres Verfahrens in einem auffallendern Kontraſte erblickt. Schon in ihrer Art zu wohnen äußert ſich ein großer Unterſchied: denn die Ruſſen wohnen in ordentlichen Dörfern zuſammen, die Finnen aber einzeln, ſo wie die Letten und manche Ehſten, oder familienweiſe in iſolirt liegenden Häuſer oder ſogenannten Streugeſinden. Jenes gewährt den Vortheil der gegenſeitigen Hülfsleiſtung, und erregt den Wetteifer des Fleißes; dieſes hat den Vorzug, daß die Felder näher um die Wohnung des Bauern herum liegen, wodurch ihm viel Zeit und Mühe erſpart wird. Die Dörfer ſind nicht nur in ganz Rußland, ſondern auch bei allen andern Völkern gebräuchlich, die den Ackerbau von den Ruſſen angenommen haben. Ihre Größe iſt oft anſehnlich, und da ſie meiſtens nur aus einer einzigen langen Gaſſe beſtehen, ſo ſind die Felder oft weit von denſelben entlegen. Die Letten, Ehſten und Finnen hingegen wohnen beinahe durchgehends in Streugeſinden oder einzeln liegenden Hütten, deren man nur ſelten mehrere in ſolcher Anzahl beiſammen findet, daß ſie die Namen der Dörfer verdienten.

Nimmt man ferner noch Rückſicht auf den individuellen Nationalcharakter der Ruſſen und Finnen, und deſſen verſchiedene Wirkungen, ſo wird der Unterſchied zwiſchen dem Ackerbau beider Nationen noch auffallender. Der Ruſſe bearbeitet gewöhnlich nur die Mutteräcker, der Finne liebt Buſchland, und treibt ſeinen Ackerbau ſolchergeſtalt mehr auf Koſten und zum Nachtheile der Wälder. Das Finniſche Ackergeräth iſt, wo möglich, noch leichter und einfacher, als das Ruſſiſche. So bedienen ſich z. B. die Finnen bloß der oben gedachten Zweigege, und nicht ſelten nur einer Hacke ſtatt des Meſſerpfluges. Ihre Wagen ruhen nicht, wie bei den Ruſſen, auf zwei, ſondern auf einer Achſe, deren Räder faſt niemals mit Eiſen beſchlagen ſind. Es ſind bloße elende Karren, mit einem niedrigen viereckigen Kaſten, auf dem ſie Gras, Heu, Kohlen und andre leichte Sachen holen, und auf dem kleinen vorgeſpannten Pferdchen ſelbſt einherreiten; ja ſehr häufig brauchen ſie ſtatt dieſes armſeligen Fuhrwerks nur zwei Stangen, die ſie an beiden Seiten des Sattels befeſtigen und auf der Erde nachſchleppen laſſen. Auf dieſe 2 bis $2\frac{1}{2}$ Klafter langen Schleppſtangen binden ſie, nahe hinter dem Pferde, was fortgebracht werden ſoll, als Schafe, Kälber, Heubündel, Säcke, Kohlen u. ſ. w., und ſchleppen es ſo reitend zur Stadt, nach Hauſe, auf den Hof ihres Herrn, oder wohin ſie ſonſt wollen.

Bei dieſen mannigfaltigen Schwierigkeiten und ungünſtigen Umſtänden in dem nördlichen Himmelsſtriche, da es bald an Dünger fehlt, bald die Witterung Hinderniſſe macht, oder der weiten Entlegenheit der Felder wegen nicht alles ſo pünktlich beſorgt werden kann, wie es ſeyn

ſoll.

ſollte, iſt es freilich kein Wunder, wenn der Bauer am liebſten ſeine Zuflucht zu Buſchländern nimmt, deren Ertrag ihm gewiß iſt, und wovon die Nachtheile gemeiniglich erſt ſeine Nachkommen treffen; doch gibt es auch Landwirthe, beſonders, wie ich ſchon geſagt habe, Güterbeſitzer, die durch Austrocknung der Sümpfe und Ausrottung des ſchlechtern Holzwuchſes zu ihrem eigenen Vortheile ſowohl, als zum Beſten des Ganzen, ihre Felder zu vermehren und durch größere Viehſtände und Triften mehr durch Dünger zu verbeſſern ſuchen, geſetzt, daß ſie auch keine künſtlichen Düngnngsmittel anwenden ſollten, oder höchſtens durch gehacktes Stroh den Miſt vermehren. —

Die verſchiedenen Getreidearten, welche in den drei großen Erdſtrichen Rußlands, dem ſüdlichen, mittlern und nördlichen, gebauet werden, ſind beinahe dieſelben, wie in Deutſchland; Rocken (bei weitem die Hauptgetreideart), Weizen, Gerſte, Hafer, Buchweizen, Hirſe; auch von Hülſenfrüchten Erbſen, Linſen und Bohnen, und an Handelsgewächſen Flachs, Hanf, Hopfen und Tabak. Die letztgenannten, von der Hirſe an, kommen jedoch über dem 55. Grade der Breite nicht mehr fort. Von Rocken und Weizen ſäet man mehr für den Winter, als für den Sommer. Auch werden alle genannte Getreidearten, wie man von ſelbſt einſehen kann, nicht überall und von gleicher Güte und in gleicher Menge gebaut. Sowohl das Klima als der Boden machen hierin einen großen Unterſchied. Das Okkagebiet mit ſeinen Nebenflüſſen iſt die wahre Kornkammer für das nördliche Rußland, indem der Ueberfluß auf der Okka nach der Wolga, und von da nach St. Petersburg,

Moſkau, Riga und an andern Orten geſchickt wird.

Vorzüglich reich an Getreide ſind die Statthalterſchaften Orel, Kaluga und Tula. In einigen Diſtrikten derſelben ſind die Ernten oft ſo ergiebig, daß es nicht ſelten an Händen fehlt, den reichlichen Vorrath in die Scheunen zu bringen. Daher bezahlen zur Erntezeit viele Bauern ihrem Herrn 10 und mehr Rubel Obrok *), um ſich dadurch von der Hofarbeit zu befreien. — Am geſegnetſten iſt vor allen der Mzenskiſche Kreis, in der Orelſchen Statthalterſchaft, daher auch die Stadt Mzensk die Getreideſtadt heißt. Andere Bezirke derſelben Statthalterſchaft haben dagegen keinen ſolchen Ueberfluß an Feldfrüchten. Um Moſkau, an der Kama und der obern Wolga wird mehr Rocken und Weizen, als Gerſte und Haſer, oder anderes Sommergetreide, gebaut, und dieſes Verhältniß bleibt ſich in allen Ruſſiſchen Provinzen bis zum 60. Grade der Breite gleich, doch ſo, daß der Weizenbau immer mehr abnimmt, je näher er dieſem Erdſtriche kommt. So wird z. B. um Wologda und deſſen Umkreis etwa noch der vierte Theil Weizen von den Winterfrüchten geſäet, oder auch oftmals nicht mehr, als der Hausbedarf erheiſcht.

Die Länder an der obern Düna, und die an

*) Obrok, ein Ruſſiſches Wort, bedeutet ſo viel als Geldabgabe. Es iſt diejenige Steuer, welche der Bauer ſeinem Herrn ſtatt perſönlicher Leiſtungen jährlich entrichtet. Oft bezahlt er ihn für die Erlaubniß, im Sommer in andere Gegenden wandern und ſich da mehr als zu Hauſe verdienen zu dürfen, z. B. nach Liefland, St. Petersburg und anderwärts, daher ihn auch viele entrichten, die gar kein Land beſitzen.

P.

an Liefland gränzenden Diſtrikte gehören ihrer Natur und Boden nach mit zu den kornreichſten Provinzen des Ruſſiſchen Reichs, wenn nur nicht die eiſerne Leibeigenſchaft, der Despotendruck der kleinen großen Herren, und die daher rührende Trägheit der Bauern das thätigere Aufſtreben zum Ackerbau und den Antrieb dazu lähmte. Die Laſt dieſer Erbunterthänigkeit drückt auf den Landmann durch Erſchlaffung, und auf das Feld durch Unordnung. Der Geiſt der Indolenz iſt aus dieſen ehemals Polniſch-Litthauiſchen Provinzen auch jetzt noch nicht gewichen, nachdem eine humanere Regierung ihren Zepter über ſie ausſtreckt, und auch das übrige Litthauen drückt noch ein gleiches Schickſal. Erſt in der Zukunft, bei eingeführter beſſerer ökonomiſcher Ordnung und allmälig aufgenommenen milderen Grundſätzen, wird dieß ſchöne Land wieder in jene getreidereichen Fluren umgeſchaffen werden, die es zu den Zeiten der Jagellonen war. Um zu dieſem Glücke zu gelangen, iſt die erſte Bedingung die Aufhebung der Erbunterthänigkeit der Bauern, *) und die Nothwendigkeit, ſie zu Eigenthümern zu machen. Der Gedanke an den eigenthümlichen Beſitz; die Ueberzeugung, die Früchte ſeines Fleißes zu genießen, iſt ein ſolcher Sporn zum Fleiß und zur Thätigkeit, daß der Schritt, der den Bauer zum Eigenthümer macht, gewiß einer der wohlthätigſten, und für die Induſtrie wichtigſten iſt. Das einem jeden unbedingt zugeſtandene Recht, adeliche Güter zu kaufen, ſo wie die Befugniß, einzelne Theile und Vorwerke zu verkaufen, oder in Erbpacht zu geben, muß ebenfalls die Pro-

 duk-

*) Dieſer Schritt iſt jetzt bekanntlich ſchon geſchehen. Fl.

duktion vermehren, öffnet einer Menge brotloſer Menſchen die Ausſicht, ſich zu erhalten, und iſt für den jetzigen Gutsbeſitzer, der durch die ſtarken Lieferungen und Kontributionen ſo ſehr bedrängt iſt, von dem größten Nutzen. Daß übrigens die Naturaldienſte, die als eine Art von Zinſen anzuſehen ſind, fürs erſte bleiben, verſteht ſich von ſelbſt, obgleich zu wünſchen iſt, daß auch ſie allmälig in Geld- oder Natural-Zinſen, durch einen Vertrag oder gütlichen Vergleich, verwandelt werden möchten. —

Lief- und Ehſtland bauen mehr Rocken, als Weizen; auch Sommergetreide, als Gerſte, Hafer, Buchweizen und Hülſenfrüchte, werden reichlich erzeugt. In Kurland hingegen wird ſehr viel Weizen gebaut. Es gibt daſelbſt ganze Güter, ja ganze Kirchſpiele, die beinahe nichts als lauter Weizen beſtellen. Kurland hat aber auch faſt durchgängig ein ſchwarzes, fettes, fruchtbares Erdreich, das den Weizenbau begünſtigt, und in den Gegenden, wo der dazu erforderliche fette Boden fehlt, ſucht man ihn durch Kunſt zu erſchaffen. Dieß bewerkſtelligt man durch Teiche, die man gewöhnlich nahe bei einander ſo anlegt, daß der Abzug aus dem einen in den andern geht. Hat ſich der Schlamm in dem einen Teiche hoch genug angeſetzt, ſo wird das Waſſer abgelaſſen, der Boden trocknet aus und wird mit Weizen beſäet. Damit fährt man einige Jahre nach einander fort, bis er ſeine Fruchtbarkeit verliert, worauf er wieder unter Waſſer geſetzt wird, und nicht ſelten wieder ein paar Jahre zum Fiſchbehälter dient. So wechſelt man mit mehrern ab, und erhält durch dieſe Methode für den Weizen einen ſehr guten und gedeihlichen Boden.

In

In den Statthalterſchaften Wiburg, St. Petersburg und Olonetz werden zwar auch dieſe Getreidearten erzeugt, aber in minderer Menge gewonnen, man müßte den Kütti s, Rödung, oder ein ſehr kultivirtes Land dazu ausſuchen, welches aber nur in ſeltenen Fällen geſchieht. In der Archangelſchen Statthalterſchaft kann der Getreidebau nicht mehr zur ländlichen Erwerbsquelle gerechnet werden. Im ſüdlichen Theile wird zwar noch etwas Rocken und Gerſte geſäet, ſie ſind aber nicht einmal zum eigenen Verbrauch hinreichend. Das rauhe Klima läßt ſie oftmals gar nicht zur völligen Reiſe kommen. Erſt in der Statthalterſchaft Perm, und zwar in demjenigen Theile, der zwiſchen der Kama und dem Uralgebirge, auch weſtlich von der Kama und längs dieſem Fluſſe liegt, fängt der Getreidebau wieder an, ein Gegenſtand der Landwirthſchaft zu werden. Dieß geſchieht vorzüglich in der Gegend von Solikamsk, von wo aus die nördlichen Provinzen an der Petſchora und gegen das Eismeer mit Korn verſehen werden.

Die Länder an der Wolga und an ihren ſüdlichen und nördlichen Nebenflüſſen ſind allgemein als die kornreichſten Provinzen Rußlands bekannt. Auch das Katharinoslawſche Gouvernement iſt nicht ganz ohne Ackerbau. Der Boden kann hier in drei Klaſſen getheilt werden. Die erſte enthält eine graue, lehmige, mit etwas Sand vermiſchte Erde. Die zweite iſt vorzüglich fett und von der beſten ſchwarzen Art. Die dritte bei Krinkof iſt moraſtig und mit Torf vermiſcht. Ungeachtet nun der größte Theil des Erdreichs von der beſten Art iſt, ſo hat man doch im erſten Jahre keine Hoffnung zu einer auch nur mittelmäßigen Ernte. Der Boden iſt

ſo mit Graswurzeln durchwachſen, als habe die Natur dadurch hier eine Decke bilden wollen, und er wird, ſobald der Pflug ihn aufgeriſſen hat, ſogleich über und über mit Salpeter bedeckt. Durch anhaltenden Fleiß rottet man dieſes Uebel aus, und ſchon im dritten Jahre erntet man nicht ſelten das 12., 15. und 16. Korn.

Ein großer Theil der hieſigen Gutsbeſitzer oder Edelleute hat keine Bauern, ſo wie ſie ſolche in dem übrigen Rußland beſitzen d. h. erb- und eigenthümlich. Sie pflügen, ſäen und ärnten mit Nomaden oder Zigeunern, deren es hier viele gibt. Solche Nomaden machen mit dem Gutsbeſitzer einen Accord auf die ganze Zeit, und bekommen von allen Feldfrüchten die 5. Garbe. Sind beide Theile mit einander zufrieden, ſo bleiben dieſe Leute jahrelang beiſammen, wohnen in Zelten und Hütten um den Hof herum, und verzehren im Winter das im Sommer Erworbene. Sind ſie aber nicht zufrieden, ſo ziehen ſie nach vollbrachter Aernte mit ihrem Korn und Heu, mit Sack und Pack fort, und nähren ſich in Dörfern und Städten. — Will ſich ein Bauer häuslich bei einem Herrn niederlaſſen, ſo muß dieſer ihm drei Freijahre und allerlei Korn, ſo viel er zur Saat braucht, umſonſt geben. Iſt dieſe Zeit verfloſſen, ſo muß der Bauer nicht nur einen Tag in der Woche Frohndienſte thun, ſondern auch anfangen, den Vorſchuß wieder zu bezahlen, ehe er dieſen Herrn verlaſſen kann.

Das Beſte, was hier gedeiht und unendlich wuchert, iſt der Rocken, deſſen Körner viel größer und gelber als die des gewöhnlichen Rockens ſind. Er wächſt ſehr hoch ins Stroh, ſeine Aehre iſt lang und ſo feſt geſchloſſen, daß ſie ſogar im Okto-

ber

der kein Körnchen fallen läßt. Bekannter iſt er unter dem Namen des **arnautiſchen Weizens** *), und gibt ein feines, gelbliches und gedeihliches Mehl. Er muß, weil er ſich ſtark beſtaubet, weitläuftig geſäet werden. Man driſcht hier wie im Orient auf dem Felde, wo eine Tenne von Lehm gemacht wird. Pferde oder Ochſen treten das Korn aus, und nur ſelten dreſchen Menſchen. Bei der Senſe iſt zugleich eine Harke mit angebracht; es wird aber auch in vielen Orten die Sichel gebraucht.

Sobald in dem nördlichen Landſtriche, wo, wie geſagt, die Aernte gegen das Ende des Juli eintritt, und bis in den September dauert, das Korn mit der Sichel geſchnitten iſt, wird es in kleine Garben gebunden, die man zehndweiſe in einen Kreis gegen einander ſtützt, und mit einer umgekehrten Garbe oben zur Spitze wie mit einer Haube bedeckt. Wenn ſie lufttrocken geworden ſind, ſo ſetzt man ſie in hohen Schobern auf hölzerne Gerüſte, wo ſie ſo lange bleiben, bis man ſie in die Riege (deren Beſchreibung bald folgen wird) fährt, wo ſie vollends durch die Hitze des Feuers gedörrt werden, noch ehe man ſie ausdriſcht. Dieſes mehrmalige Trocknen iſt die Urſache, warum alles nordiſche Getreide ſo hart iſt, ſich 50 und mehr Jahre hält, keinem Wurm- oder Käferfraße ausgeſetzt iſt, und ein ſo ſchönes, trockenes und weißes Mehl gibt. Kein Rocken iſt daher zum Aufſchütten in Magazine beſſer als der Nordiſche, zumal der aus den

*) Iſt höchſt wahrſcheinlich das ſogenannte aſtrakaniſche Korn, Triticum polonicum L., welches ſelbſt von Fiſcher (Anbau ausländ. Getreidearten I. 12.) zum Rocken gerechnet wird, aber doch zur Gattung des Weizens gehört. Die Aehre 6 — 8 Zoll lang, das Korn gelblich.
Fl.

den Oſtſee-Provinzen, weil er nie erwärmt, nie angeht und von keinem Wurme zernagt wird. Zudem iſt der Gewinn für den Käufer beträchtlich; denn durch das Trocknen wird er ausgedörrt, hart und leicht. Die Körner ſchrumpfen zwar zuſammen, und werden kleiner, bleiben aber ſo mehlreich wie zuvor, und beim Mahlen und Backen quillt das Mehl ſehr auf. Hätten wir in Deutſchland nur das Holz dazu, gewiß, dieſes Röſten des Getreides wäre ſehr zu empfehlen.

Für den beſten Rocken hält man den Liefländiſchen und beſonders den von der Inſel Oeſel, theils wegen ſeiner Schwere, theils wegen der Güte ſeines Mehls. Das Stroh, ſowohl von Rocken als von andern Getreidearten, thürmt man nicht nur in Höfen, ſondern auch auf dem freien Felde in große Schober oder Haufen auf — ein Beweis von ſchlechter Wirthſchaft, (ob man es ſchon auf den Mangel an Raum ſchiebt) weil nicht nur Näſſe und Feuchtigkeit, die dort während des Herbſtes und Frühjahrs ſo gewöhnlich ſtark und anhaltend ſind, ſondern auch Scharen von Vögeln, beſonders Sperlinge, Raben und Krähen, die ſich noch zu den Hühnern und Tauben geſellen, überaus viel verderben. Und dieſe großen Strohhaufen, die man beim Herumreiſen im Lande von weitem bisweilen für weiße Sand- oder Kalkhügel hält, beſtehen nicht etwa bloß aus gedroſchenem, ſondern nicht ſelten auch aus noch ungedroſchenem Getreide, die mit unter bis zur Entzündung erhitzt ſind und verdummen, wodurch nicht nur das Stroh, ſondern auch, wenn man es nicht zeitig gewahr wird, die Körner zu Grunde gehen. *)

Mit

*) Solche Getreidehaufen, Miethen, Fehmen ꝛc. ſieht man auch in andern Ländern häufig genug. In Mecklenburg

Mit dem Stroh iſt man überhaupt nicht ſo ſparſam wie in Deutſchland und in andern Ländern, weil es nicht viel koſtet und man es nicht ſonderlich zum Brennen achtet, indem es noch Wälder genug und folglich Holz im Ueberfluß gibt. Daher werden auch die Früchte ziemlich hoch über der Erde abgeſchnitten, und die Stoppeln ſind gemeiniglich einen Schuh lang, welches für den Acker beim Umpflügen ein guter Dünger iſt. Vom Achrenleſen und Rechſtroh weiß man in dieſen Gegenden ebenfalls nichts. Zu den Garben bedient man ſich keiner beſonders verfertigten Strohſeile, ſondern bindet ſie gleich mit derſelber Art Stroh, das eben die Getreideart, die man binden will, liefert, den Rokken mit Rockenſtroh, woran noch die vollen Aehren ſind, die Gerſte mit Gerſtenſtroh u. ſ. w. *) Deswegen ſind auch die Garben, weil man die Bande nicht in doppelter, ſondern nur einfach in ihrer natürlichen Länge nimmt, ſehr klein, und ihrer vier würden kaum erſt eine nach Deutſcher Art machen. Weil man ſie nicht mandel-

ſind ſie jetzt, ſeitdem man mårgelt, und alſo viel mehr und größeres Getreide bauet als ſonſt, ſo gemein, daß man nach der Aernte 6 — 12 bei jedem Hofe ſieht, weil die Wirthſchaftsgebäude den neuen Segen nicht faſſen können. Daß viel Getreide dabei umkommt, indem es durch naſſe Witterung verdirbt oder von dem Ungeziefer der Gegend, das ſich dahin zieht, gefreſſen wird, iſt bekannt; allein man weiß ſich einſtweilen nicht anders zu rathen.

Fl.

*) Im ſüdlichen Deutſchland, auch noch in Sachſen, werden ſchon im Winter eigene Strohſeile zur künftigen Aernte zum Binden des Getreides gemacht; in Mecklenburg bindet man Rocken und Weizen mit dem eigenen, noch volle Aehren enthaltenden Strohe derſelben, Gerſte und Haſer gewöhnlich auch, bisweilen aber mit Strohſeilen.

Fl.

delweiſe, ſondern in willkührlicher Zahl (meiſtens zu zehen) in Haufen aufſtaucht, ſo berechnen die dortigen Landwirthe ihre Aernte auch nicht nach Mandeln oder Schocken, ſondern nach dem weit richtigern Maßſtabe der Körner oder Fuder gegen die Ausſaat gerechnet. Eine Aernte, welche das neunte Korn im Rocken gibt, wird im nördlichen Erdſtriche ſchon für geſegnet, welche das ſechſte und ſiebente abwirft, für mittelmäßig, und die nur vier- oder fünffach lohnt, für ſchlecht gehalten.

Da die Gewohnheit, die Garben vor dem Ausdreſchen zu dörren, in ganz Rußland und ſelbſt in Sibirien gebräuchlich iſt, und die Riege, worin es geſchieht, ein ſo allgemeines, wichtiges und unentbehrliches Gebäude bei der ruſſiſchen Oekonomie iſt, ſo will ich verſuchen, von dem Verfahren beim Korndörren und dem Nutzen deſſelben meinen deutſchen Leſern einen Begriff zu geben, und ihnen die Bauart und Beſchaffenheit dieſes Wirthſchafts-Gebäudes etwas genauer zu beſchreiben.

Die ruſſiſche Kornriege oder Darre (Ruſſ. **Owine**) iſt ein großes, weitläuftiges hölzernes Gebäude von über einander gelegten Balken, deren Zwiſchenräume nach der im ganzen Norden gewöhnlichen Bauart mit Moos verſtopft werden; oft findet man ſie aber auch von Stein erbaut. In den Seitenwänden ſind mehrere verſchließbare Oeffnungen, Thore und Eingänge und inwendig nach oben zu viele Balken und Querſtangen. In dieſem Gebäude iſt wieder in einem beſondern Raume ein anderes, welches die eigentliche Korndarre iſt, und durch Seitenwände von dem großen Gebäude geſchieden wird. Hier wird eigentlich das eingefahrne Getreide

ge-

getrocknet oder gedörrt. Deswegen ſind auch ordentliche große gemauerte Oefen wie Backöfen in der Erde angebracht, welche geheitzt werden und mehrere Zuglöcher in die Riege haben. In dieſer Korndarre, die ganz ſchwarz wie ein Brauhaus iſt, liegen die Garben ſchichtenweiſe auf den Stangengerüſten bis unter das Dach hinauf, und bleiben daſelbſt ſo lange liegen, bis ſie ganz durchröſtet ſind, welches dadurch befördert wird, daß man im Ofen ein langſames Feuer unterhält, deſſen heißer Rauch in die Riege dringt und die Garben ſchwitzen macht. Die Dünſte finden den Ausgang durch die Seitenlöcher, die man nach Belieben öffnet. Der ſogenannte Riegenkerl oder Schürknecht, welcher die Aufſicht hat, muß täglich zweimal heitzen, und das aufgelegte Getreide oft wenden, damit die Hitze überall gleich ſtark hindringe. Dieſes unaufhörliche Heitzen vom September bis Weihnachten frißt unglaublich viel Strauch und Holz. Für einen Ausländer iſt der Aufenthalt in der Riege wegen des beſtändigen Rauchs, der ſie füllt, höchſt unangenehm.

Das Getreide ſelbſt bleibt in ſolchen Riegen 48 bis 50 Stunden, bisweilen auch länger, auf dem Gerüſte liegen. Ohne dieſe Vorrichtung wäre es nicht möglich, daſſelbe auszudreſchen, weil es nicht allemal die gehörige Reife hat, nicht ſelten feucht zuſammengerafft wird, und viel naſſes Gras unter ſich hat, welches die ohnehin in den Garben befindliche Feuchtigkeit deſto mehr unterhält, je kürzere Zeit es auf dem Felde an der Luft gelegen hatte. Durch das Schwitzen und Röſten aber entledigt es ſich dieſer Feuchtigkeit; allein das Stroh wird auch nicht ſelten durch eine zu ſtarke Hitze ſo ausgedörrt,

dörrt, daß es beim Anfaſſen leicht zerbrökelt, und zum gröſſ en Nachtheile für das Vieh, dem es zum Winterfutter und Unterſtreuen dienen ſoll, aller ſeiner Nahrungskräfte beraubt wird. Auch das Getreide ſelbſt wird bisweilen in ſeiner Keimkraft zerſtört.

Man hat Verſuche gemacht, den Grad der Wärme in ſolchen Riegen nach dem Thermometer zu beſtimmen, und auch bei verſchiedenen Getreidearten die gebliebene oder verlorne Keimkraft zu prüfen. So fand man z. B. in einer Riege die Wärme unten 12, in der Mitte 31, und oben, wo die Garben lagen, 43 Grad Réaumür. Von Rocken, der in dieſer Hitze getrocknet war, keimten von 100 Körnern 92. — In einer andern Riege wurde Hafer getrocknet. Die Wärme war in dieſer unten 10, in der Mitte 30 und oben 41 Grad. Von 100 Körnern Hafer keimten am vierten Tage 89. Weizen verliert in einer ſolchen Hitze mehr an ſeiner Keimkraft. Aehnliche Verſuche hat Herr Friebe in Liefländiſchen Riegen gemacht, aber keine ſolche Verſchiedenheit in der Temperatur zwiſchen unten, mitten und oben gefunden, als vorher angezeigt war. In einer Riege von 12 Fuß Höhe bemerkt er nach dem Delisliſchen Thermometer folgende Wärme: unten 110, in der Mitte 107, oben 98 Grad; ſelbſt auf dem Ofen ſtieg das Thermometer innerhalb 2 Stunden nicht höher als 97 Grad. Vor einer Oeffnung, wo die heiße Luft herausſtrömte, zeigte es 105 Grad. Nie fand er oben die Wärme höher, als 85 Grad, gewöhnlich aber immer 100 Grad, welches etwa 26 Grad Réaumür ausmacht. In dieſer Hitze wurde ſowohl Rocken als Hafer, und auch Gerſte getrocknet. Da von dieſen Getrei-

treidearten alles reif geworden war, ſo verlohr von 100 Körnern auch kein einziges ſeine Keimkraft. Hieraus ließe ſich der Schluß machen, daß man in den Riegen die Hitze nie über 26 bis 30 Grad Réaumür ſollte ſteigen laſſen, weil ſonſt die Körner in Gefahr ſtehen, in ihrer Keimkraft zerſtört zu werden.

In manchen Provinzen hat die Riege eine etwas veränderte Einrichtung, und ihre Struktur iſt noch einfacher. Die Tataren an der Kama und Wolga z. B. machen bloß eine offene Grube in die Erde, über welche ſie ein pyramidenförmiges Geſtelle von dicken Stangen ſetzen, und die Garben bei einem darunter angezündeten Feuer trocknen. Andere ſchlagen über der gemachten Erdgrube eine leichte Hütte aus Balken zuſammen, in welche der Rauch und die Wärme zieht, wenn in der Grube Feuer unterhalten wird. Bei dieſer an ſich im Weſentlichen keinen Unterſchied machenden Verſchiedenheit der Korndarren iſt und bleibt der Gebrauch, das Getreide auf dieſe Weiſe zu trocknen, in ganz Rußland allgemein, und hat ſeinen großen und vielfachen Nutzen. Die Körner werden, wie bereits erwähnt worden iſt, durch das Trocknen zwar kleiner, aber auch dadurch vor dem Wurmfraße bewahrt; es macht das Getreide zum Aufbehalten geſchickt, und ſelbſt für weite Seereiſen unverderblich, ohne daß es dadurch zum Säen untauglich wird. Freilich werden dieſe Vorzüge durch einen großen Holzaufwand erkauft, ſtatt deſſen man ſich in einigen Gegenden vielleicht mit eben dem Erfolge des Torfes bedienen könnte, deſſen es genug gibt, den man aber noch wenig benutzt hat, ſo lange

die Natur noch Holz im Ueberfluſſe wachſen läßt. *)

Neben der Korndarre oder ſogenannten warmen Riege befindet ſich die Tenne, welche man Vorriege nennt, worauf das Getreide, wenn es gedörrt iſt, gereinigt wird. Bei den Bauern vertritt meiſtens ihr eigenes Haus zugleich mit die Stelle der Riege, welcher es auch ziemlich ähnlich ſieht, und nur die Höfe des Adels und der Geiſtlichkeit haben ihre beſondern Riegen. Das Dreſchen und Reinigen geſchieht bei den Letten, Finnen und Ehſten in der Riege ſelbſt, bei den Ruſſen aber auf beſondern Tennen oder auf dem Eiſe mit dicken krummen Prügeln oder kleinen leichten Flegeln, und durchs Wurfeln oder Windigen. Weil die dürren Körner bei der leichteſten Erſchütterung herausfallen, ſo ſieht man oft Jungen von 14 Jahren mit dreſchen. An vielen Orten wird das Getreide noch vor dem eigentlichen Dreſchen, erſt mit den Aehren über ein Bret geſchlagen, wodurch die beſten und ſchwerſten Körner herausfallen, die den ſogenannten Vorſprang geben, und dann wird es erſt auf die Tenne gebracht, ausgebreitet und gedroſchen. Des Abends kommen die Dreſcher, dreſchen das gedörrte Korn aus, ſtecken gegen Morgen friſche Garben zum Trocknen auf die Gerüſte, die den Tag über dörren, und kommen dann am Abend wieder. In allen Provinzen an der Oſtſee, zumal auf den Höfen, wird nähmlich bloß in der Nacht bei Lichte gedroſchen und zum Dörren aufgeſteckt. Dieß geſchieht aus dem

*) Im Art. Korndarre, Kr. Enc. Th. 45, S. 1 ff. findet man noch andere Einrichtungen dieſer Art beſchrieben, wohin ich die Leſer verweiſen muß.

Fl.

dem Grunde, damit die Bauern über dem Dreſchen oder durch daſſelbe nichts von ihrer Tagesarbeit verſäumen ſollen, und dieſe ununterbrochen fortgehe. In vielen Hofriegen brennen dabei Oellichter, nie Laternen, bei den Bauern aber vertreten durchgängig brennende Pergel, d. h. lange Schleißen oder Späne von Kien- und Birkenholz, die Stelle der Lichter. Dieſe Leichtfertigkeit mit dem Feuer hat ſchon manche Scheune oder Riege in Brand geſteckt, und es iſt noch zu verwundern, daß es nicht öfter geſchieht.

Vom Durchrollen oder Fegen der ausgedroſchenen Früchte, ſo wie vom Wurfeln mit der Schaufel, weiß man im Norden nichts: ſtatt deſſen hat man eine andere Verfahrungsart, die Körner zu reinigen, welche man das Windigen nennt. Jede Riege hat nähmlich eine Art von Tenne, oder Windkammer, die auf jeder Seite ein großes Thor hat, das man öffnet, ſo oft gewindigt werden ſoll, damit der Zug der Luft bewirkt werde. In das Thor, oder auch in die Mitte des Durchganges, hängt man bei ſtarkem Winde ein großes Sieb auf, gegen welches der Luftzug gerichtet iſt. Dieſes Sieb bewegt man fleißig hin und her, wodurch die ſchweren und vollen Körner herabfalleu, die lei en aber weiter weg ſpringen. Spreu, Spelzen und Staub, die man nicht achtet, treibt der Wind weit davon in die Luft. Ein ſchlimmer Umſtand iſt es hierbei, wenn lange kein Wind geht und doch ein großer Vorrath da liegt. Man muß dann auf den Wind warten, da ſich denn freilich das Getreide oft überaus anhäuft, ehe Wind erfolgt. Seit einigen Jahren hat man daher auf manchen herrſchaftlichen Höfen angefangen, ſich der Wurfſchaufeln zu bedienen, bei den Bauern aber

haben ſie noch keinen Eingang finden wollen. Die Frucht, welche der Bauer zu ſeinem Brotverbrauche beſtimmt hat, windigt oder reinigt er nicht, ſondern mahlt und bäckt ſie mit der Spreu, miſcht auch wohl in Hungerjahren noch beſonders etwas Spreu und ausgedroſchene Kornähren darunter, damit es länger reicht, daher eben das Brot ſo trocken, ſchwarz und kraftlos iſt, daß es am Feuer brennen würde, wenn man es ausdorren laſſen wollte. Einige Landleute mahlen ihr Korn, ſobald es gedroſchen iſt, gleich zu Schrotmehl, andere bewahren es ganz auf; deutſche Gutsbeſitzer und reichere Ruſſen bringen es in Speicher oder Kornkammern, die man Kleeten nennt. Es erfordert alſo das Getreide dort zu Lande, ehe es verbraucht oder verkauft wird, dreierlei Gebäude und Hauptverrichtungen. Erſtlich kommt es vom Felde in die Scheune, die nicht weit von der Riege iſt; aus der Scheune wird es zum Dörren und Dreſchen in die Riege gebracht, und endlich aus der Riege zum Aufbewahren in die Kleete abgeführt.

Allgemeiner Mißwachs tritt, ungeachtet des für den Ackerbau eben nicht alle Mal günſtigen nördlichen Himmelsſtrichs, ſelten ein, wohl aber hat man Beiſpiele, daß in einzelnen Kreiſen die Ernte mißräth. Großen Schaden am jungen grünen Getreide thut im nördlichen Rußland der Kornwurm, oder eigentlich die Raupe des Grasmähers (Phalaena graminis, Linn.) und in manchen ſüdlichen Provinzen die Heuſchrecke, wovon ganze ungeheure Züge oft die reichſten Ernten vernichten Die Kornwürmer zerſtören, gewöhnlicher im Herbſte als im Frühjahre, die Keime der aufgegangenen Saat, oder freſſen das zarte Rockengras ſo kahl ab, daß die Felder völlig

lig entblößt werden und ganz ſchwarz ausſehen. Dieſem Verderben ſind oft ganze Striche im St. Petersburgiſchen Gouvernement, in Kurland, Finnland, Lief- und Ehſtland auch in manchen Altruſſiſchen Provinzen ausgeſetzt. Man hat gegen dieſes Uebel mehrere Vorſchläge gethan, aber alle bisherige Mittel haben der gehofften Wirkung nicht Genüge geleiſtet, waren auch nicht überall anwendbar, z. B. ſpäter zu ſäen, die Felder nicht nahe an Wälder zu machen, Graben oder Kanäle um ſie zu ziehen, ſie fleißig vom Unkraute zu reinigen, bisweilen Feuer anzuzünden, davon der Wind den Rauch über die Felder triebe u. a. m. —

Weit allgemeiner kann ein Mißwachs durch früh eintretende und anhaltende Näſſe im Herbſte entſtehen, wodurch in ſchweren lehmigen Ländern die Saat am Beſtauden gehindert wird. Auch anhaltende ſchneidende Oſt- und Nord-Winde im Frühjahre können für die junge, noch nicht begraste Saat höchſt nachtheilig werden. Viele Bauern in den Gegenden der Wolga und Kama pflegen daher gegen das erſtere Uebel der Näſſe auf den Sommeräckern, theils um die Feuchtigkeit etwas zu mindern, theils auch, um dem Acker eine kleine Düngung zu verſchaffen, ehe ſie zur Saat pflügen, das Stroh, welches ſie bei der Ernte vorſätzlich hoch ſtehen laſſen, bei ſtillem Wetter wegzubrennen; da hingegen die in den trockenen Steppen von der Kama ſüdwärts wohnendenden, zumal, wenn ein trockener Frühling iſt, die Sommerſaat unterpflügen, oder vor dem Pflügen auf den Brachacker ausſtreuen, wie es auch in den Gegenden am Sok, an der Samara und Wolga üblich iſt. Sie nennen dieß unter den Pflug ſäen, und ſind aus

der Erfahrung überzeugt, daß die Saat auf dieſe Art beſſer aufkommt, weil nähmlich die aufgelockerte Erde nicht Zeit hat, vor der Saat auszutrocknen und ihre Frühlingsfeuchtigkeit zu verdunſten, auch das Saatkorn dabei tiefer unter die Erde kommt. In einigen andern Provinzen verfährt man wieder anders; es würde aber hier zu weitläuftig ſeyn, bei allen in ein beſonderes Detail einzugehen. Ich begnüge mich, hier nur noch nach dieſen Beiſpielen des Ackerbaues in dem nördlichen Himmelsſtriche eine kurze Schilderung der Landwirthſchaft in der Ukräne oder Kleinrußland folgen zu laſſen, die in vielen Stücken von der in Großrußland unterſchieden iſt. Ein milderes Klima und ein feſter, fruchtbarer Boden machten hier eine andere Kultur und andere Ackergeräthe nothwendig. —

Die Landleute in der fruchtbaren Ukräne, wo es beinahe alle Jahre vortrefflich Ernten gibt, ſäen bei weitem mehr Sommerfrüchte als Wintergetreide, weil die Winterſaat bei den naſſen und ſchneeloſen Wintern leicht in Fäulniß übergeht, und daher eine ungewiſſe Ernte verſpricht, welches in den nördlichen Provinzen gerade der umgekehrt Fall iſt. Statt der kleinen leichten Hakenpflüge bedienen ſie ſich des großen ſchweren Ukräniſchen Pflugs, und ſtatt der Pferde, die beinahe in dem ganzen übrigen Rußland das einzige Zugvieh zum Pflügen ſind, werden hier Ochſen vorgeſpannt, deren man zuweilen 6 bis 8 vor einem Pfluge ſieht. Außer dem gedachten Pfluge gebrauchen ſie auch noch eine ſonderbare Abart deſſelben, die man Rallo nennt, und die mit 5 bis 6 eiſernen Zähnen zugleich die Erde durchſchneidet. — Um die Frühlingsſaat deſto mehr zu beſchleunigen, pflügen die Bauern ihre

cker gewöhnlich im Oktober um, und ſobald die Erde aufgethaut iſt (welches im März geſchieht), wird ohne weitere Zubereitung das Saatkorn in die Erde geſtreut; zuerſt Mohn und Anis, dann nach der Folge, Gerſte, Weitzen, Hafer, Erbſen, Linſen, Bohnen, Hirſe, Lein und Hanf. Der Buchweitzen wird auf leichte und trockene Aecker geſáet.

In waldloſen und weniger bewohnten Gegenden pflügt man die Steppen oder verwilderten Brachfelder mehrmals um, und ſolche aufs neue urbar gemachte Aecker erhalten zur erſten Ausſaat Anis oder Hirſe, die einen feſten Boden verlangen, oder auch Buchweitzen, wenn der Boden ſaftreich und fruchtbar iſt. Im folgenden Jahre werden ſie wieder mit Hirſe oder Weitzen beſáet, im dritten mit Hafer, im vierten mit Rocken, und dann láßt man ſie wieder einige Jahre brach liegen. Nach einer ſolchen mehrjáhrigen Kultur verwandelt ſich die Steppe gemeiniglich in die ſchönſte Viehweide, und überzieht ſich mit ſüßen, nahrhaften Kräutern. — Waldäcker (Buſchland) die in den nördlichen Statthalterſchaften ſo häufig ſind, ſieht man hier faſt nirgends, weil dieſe ſüdlichern Gegenden nicht Holz genug zum Küttisbrennen oder zu den Rödungen haben; ſtatt deſſen geben die zahlreichen Viehheerden, welche in der Brache weiden, dem Boden weit mehr Düngung, als er auf dieſe Weiſe in den nördlichen viehärmern Provinzen erhält. Eine künſtliche Verbeſſerung der Aecker iſt nur auf herrſchaftlichen Gütern im Gebrauch, und auch da nicht häufig, weil die Ernten ohnehin für die Bedürfniſſe der Einwohner mehr als hinreichend ſind. Felder von beſſerer Güte tragen mehrere Jahre hinter ein-

ander 5= bis 8=, ja 10fältig; will das vierte Korn nicht mehr folgen, ſo läßt man eine Erholungszeit, nach den Umſtänden von 2, 3 bis 4 Jahren, eintreten. Die Felder mittlerer Güte lohnen 4= bis 6fältig, nehmen aber früher ab und erfordern Düngung, welche die beſſern gar nicht brauchen. Die magern Aecker tragen als Neubruch oder Brache 3= bis 5fach, müſſen dann aber mehrere Jahre der Ruhe überlaſſen werden.

Iſt das Getreide abgeerntet, ſo wird es nicht ſogleich gedörrt, ſondern erſt auf dem Felde in Garben an der Sonne getrocknet, und dann auf Tennen unter freiem Himmel ausgedroſchen oder von Ochſen ausgetreten, dann gereinigt oder gewaſchen, und endlich noch ein Mal an der Sonne oder auch auf Oefen getrocknet. Weil die Viehzucht den wichtigſten Theil der Ukräniſchen Landwirthſchaft ausmacht, ſo beſtimmt man gewöhnlich eine erſt ausgedroſchene Quantität Getreide zum Winterfutter, die das halbe Verhältniß zum Heuvorrathe hat. Das übrige Korn wird für das künftige Jahr in Schobern aufbewahrt, oder ungedroſchen in Erdhöhlen gebracht, deren innere Wände mit Stroh bekleidet ſind, und die man über dem Boden mit Stroh, Geſträuch und Erde bedeckt, um das Getreide gegen Kälte und Feuchtigkeit zu ſchützen.

Dieſe Schilderung, nebſt den angeführten Beiſpielen, wird hinreichend ſeyn, dem Leſer einen Begriff von der Behandlung des Ackerbaues in Rußland, ſowohl in den nördlichen als ſüdlichen Provinzen, zu geben. Beide kommen darin überein, daß man überhaupt der Natur nur nothgedrungen zu Hülfe kommt, und ihre Wirkſamkeit weder durch großen Fleiß,

noch

noch durch raffinirte Induſtrie unterſtützt. Im Ganzen genommen iſt ſich der Ackerbau in allen nördlichen Ruſſiſchen Provinzen gleich; nur da, wo die Güterbeſitzer ſich ſelbſt für den Erfolg desſelben intereſſiren, wird er mit mehr Sorgfalt betrieben, wie z. B. in Kurland, Lief- und Ehſtland, auch in den Weißruſſiſchen Provinzen, da hingegen in dem eigentlichen Rußland dieſes deſto ſeltener geſchieht. Zwar ſind, wie wir geſehen haben, auch in den Oſtſee-Provinzen die oben beſchriebenen einfachen Ackerwerkzeuge gebräuchlich, allein man bedient ſich ihrer mit mehr Fleiß und Anſtrengung. Hier wird öfter gepflügt und mehr gedüngt, und ſelbſt künſtliche Verbeſſerungen der Mutteräcker ſind auf den Hoffeldern nichts ungewöhnliches. Bei einer mittelmäßigen Fruchtbarkeit des Bodens gibt demnach in Liefland der Rocken ſeine Ausſaat 5- bis 10fach, ſo auch in Ehſtland; die Gerſte in beiden Gouvernements 6- bis 8fach. Von letzterer baut man zweierlei Arten, Landgerſte oder inländiſche, und deutſche Gerſte. Jene iſt ſchmal und kleinkörnig, dieſe runder und voller. Der Winterweizen lohnt 10- bis 12fältig, und auf Rödungen und Küttisfeldern iſt der Ertrag noch ergiebiger. Der Hafer gibt einen 4- auch 5fältigen Ertrag, nur daß der Anbau desſelben für die Menge der Pferde, welche das Land ernährt, nicht hinreichend iſt, daher auch ſo viele fallen, oder ſolchen Hunger leiden müſſen, daß ſie ganz kraftlos und abgemergelt ausſehen, und es wirklich ſind, weil ſie den ganzen Sommer hindurch nichts als Gras bekommen. —

In den Provinzen von Weißrußland iſt die landwirthſchaftliche Induſtrie noch größer, und findet durch den weit ergiebigern Boden auch

mehr Aufmunterung, indem hier, z. B. in der Statthalterſchaft Mohilew, die gewöhnliche Ernte bei ſeltener und geringer Düngung 20fältig iſt. Das Landvolk beſitzt und zeigt faſt überall Liebe und Fleiß zum Ackerbau, und die Werkzeuge deſſelben ſind dem Boden völlig angemeſſen und nicht zu verbeſſern. Die Beſtellung der Felder, die Ernte und das Aufbewahren der Feldfrüchte geſchieht mit der größten Sorgfalt: aber ein weſentliches Gebrechen drückt hier die Landwirthſchaft, nämlich die Einrichtung, daß jeder Ackerbeſitzer, außer dem Lande, welches ſeine Bauern ihm mit Geld, Frohndienſten oder Naturallieferungen verzinſen, den Ueberreſt an Freiwillige gegen die dritte oder vierte Garbe vermiethet. Dieſe Leute, denen es nur um den augenblicklichen Vortheil zu thun iſt, düngen nie und laſſen das Land niemals ruhen, daher der beſte Acker bald entkräftet wird. Zudem verliert dabei das Vieh ſeine Weide, und der junge Anfänger findet keine Gelegenheit, ſich ſelbſt niederzulaſſen, ſondern muß es mit anſehen, daß Andere ihm das Land, welches er weit beſſer bearbeiten würde, vor den Augen wegnehmen.

Von dem Sibiriſchen Ackerbau läßt ſich wenig ſagen, theils weil man noch nicht viel davon weiß, theils weil die meiſten Strecken dieſes ungeheuern Landes zum Ackerbau untauglich oder noch nicht gehörig angebaut ſind. Am Jeniſei und in den Gegenden um Krasnojarsk ſind noch die beſten und zur Urbarmachung fruchtbarſten Ländereien. Hier hat der Bauer leichte Arbeit, weil die Natur ihm ſo freigebig zuvorkommt. Des Düngens bedarf es in dieſen und ähnlichen ſüdlichen Gegenden nicht, weil die Felder,

der, wenn man ſie nur um das dritte Jahr brach liegen läßt, 15 und mehrere Jahre tragbar bleiben, und weil es überall genug friſchen und unbenutzten Boden gibt, den der Bauer, wenn er nur will, ungehindert urbar machen kann. Die gewöhnlichſten Getreidearten, die man hier baut, ſind Sommerfrüchte und Winterrocken. Den Winterweitzen kennt man noch in ganz Sibirien nicht, und außer den genannten Feldfrüchten bekümmert ſich der Sibiriſche Bauer wenig um andere Kulturen. Von allgemeinem Mißwachs weiß man kein Beiſpiel, und es iſt eine ganz gewöhnliche Ernte, wenn der Sommerrocken 10fältig, die Winterfrucht 8fältig, die Gerſte 12fach und der Hafer 20fältig gibt. Den gemeinen Buchweitzen ſäet man hier wenig, wo es aber geſchieht, da muß man ihn wegen des allzu fetten Bodens in ſchon ausgehungerte Aecker bringen, weil er ſonſt zu ſehr ins Kraut wuchert.

Noch erwähne ich zum Beſchluſſe etwas von dem Ackerbau der Tataren, Wotjäken und Tſcheremiſſen, die nicht nur zum Theil die getreidereichſten Länder bewohnen, ſondern ſich auch durch ihren Fleiß und ihre Betriebſamkeit unter den Ackersleuten des ruſſiſchen Reichs auf eine vortheilhafte Weiſe auszeichnen. Die Tataren in den Statthalterſchaften Ufa und Kaſan pflegen ihre Aecker in der Nähe eines jeden Dorfs anzulegen, und ſie gemeinſchaftlich in drei Felder zu theilen, von denen jährlich eins brach gelaſſen wird, auf welchem das Vieh weidet. Hierdurch erhält die Brache zugleich eine Art von Düngung, welche für dieſe meiſtens vortrefflichen Aecker hinreichend iſt, und wodurch ſie viele Jahre nach einander ſelbſt zum Weizenbau

bau tauglich erhalten werden. Nimmt endlich die Fruchtbarkeit ab, und findet ſich keine zur Bearbeitung dienliche Steppe in der Nähe, ſo geſchieht es nicht ſelten, daß eine ganze Dorfſchaft ihre hölzernen Häuſer abbricht und an einen andern Ort verſetzt; ein Verfahren, welches auch von den ruſſiſchen Bauern, vorzüglich in Sibirien, nachgeahmt wird.

Ungeachtet die Tataren zum Aufackern neuer Steppen ſich noch des ſchweren Pflugs bedienen, ſo haben ſie doch bei den übrigen Pflügarten durchgehends den leichtern Gabelpflug angenommen: aber darin unterſcheiden ſie ſich von den ruſſiſchen Landleuten, daß ſie, wie bereits gedacht worden iſt, die Garben nicht in ordentlichen Korndarren, ſondern in offenen Gruben, welche mit Stangen pyramidenförmig bedeckt ſind, durch Feuer trocknen.

Der Ackerbau der Tſcheremiſſen, Wotjäken und Meſchtſcherjäken an der Wolga und Kama iſt dem Tatariſchen ſehr ähnlich; nur haben ſie die Gewohnheit, das Stroh, welches ſie beim Schneiden in der Aernte hoch ſtehen laſſen, bei ſtillem Wetter wegzubrennen, um dem Acker dadurch einige Düngung zu verſchaffen. Der Feldbau ſteht noch auf einer ſehr niedrigen Stufe der Kultur bei dieſen Völkern, obgleich der Boden und das Klima ihn ſehr begünſtigen. Würde man ihn mit mehr Aufmerkſamkeit und Sorgfalt betreiben, ſo würde gewiß das 18. Korn und wohl noch mehr eine ſichere Aernte ſeyn. Die Weiden in dieſen Gegenden ſind ſo vortrefflich, daß krankes Vieh durch die heilſamen balſamiſchen Kräuter in wenig Tagen hergeſtellt wird, wie mir dieß ruſſiſche Offiziere, die an ihren Pferden dieſe Erfahrung gemacht hatten, mehrmals verſichert haben.

Die

Die Totalſumme aller Getreidearten in den Oſtſee-Provinzen berechnet man nach den alljährlich einzureichenden Aernteliſten (die aber nicht immer ganz zuverläſſig ſind), auf 1½ Millionen erfurtiſche Malter, das Malter zu 48 Metzen gerechnet. — Im Jahre 1802 wurden im ganzen ruſſiſchen Reiche, die Statthalterſchaften Twer und Olonetz ausgenommen, an Sommerkorn 19387271, an Winterkorn 27252443 Tſchetwert ausgeſäet; die Aernte von jenem betrug 74653681 und von dieſem 81116474 Tſchetwert. Von derſelben die künftige Ausſaat zu 19189613 Tſchetwert Sommerkorn, und 26195332 Tſchetwert Winterkorn abgerechnet, blieben zum Verbrauch, von jenem 55464068, von dieſem 54921142 Tſchetwert übrig, und nach Abzug der Konſumtion ein reiner Ueberſchuß von 43007122 Tſchetwert für die Magazine und zur Ausfuhr. Dieß war ein gutes Jahr, 1801 aber ein mageres, und doch gab es einen Ueberſchuß von 25837000 Tſchetwert.

Der Feldbau in Rußland ſchließt auch den Anbau der Handelskräuter und anderer Gewächſe, die verſchifft werden, mit ein. Unter dieſen iſt beſonders der Flachs- und Hanfbau für die nördlichen, der Tabaks- und Hopfenbau für die ſüdlichen Provinzen von Bedeutung, und in Betreff des Abſatzes ins Ausland ſelbſt wichtiger als das Getreide. Im Jahre 1802 überließ Rußland dem Auslande für 11,128,090 Rubel Getreide und für 368,153 Rubel Kornbranntwein; hingegen an Hanf und Hanföl für 10,906,350, an Flachs und Heede (Werg) für 6,416,286, an Lein- und Hanfſaat für 2,519,477, und an Hopfen für 76,591 Rubel.

Wie

Wie wichtig überhaupt der Getreidebau und die Erzeugung der eben genannten Handelsgewächſe für Rußland ſey, läßt ſich ſchon aus den Ausfuhrliſten und aus der Mittheilung der Früchte an ſolche Länder und Gegenden ſchließen, die zum eigenen Bedürfniſſe nicht genug bauen, z. B. Schweden. Dieß allein gewährt die zuverläſſigſte Ueberſicht, indem man vorausſetzen muß, daß jede Provinz, oder jede Familie, zu ihrem eigenen Unterhalte ſo viel zurückbehalten werde, als dazu erforderlich iſt, um keinem Mangel ausgeſetzt zu ſeyn.

Nächſt dieſer Abhandlung des Herrn Prof. Petri's, verdient auch noch eine andere von ihm nachgeleſen zu werden: Ueber den Zuſtand der landwirthſchaftlichen Cultur in den mittlern und nördlichen Gegenden des Ruſſiſchen Reiches. Sie ſteht in den ökonomiſchen Heften, Jul. 1806. S. 35 — 89.

Um noch etwas in's Einzelne zu gehen, füge ich hier die kurze Beſchreibung der Landwirthſchaft des Kaſanſchen Gouvernements in Rußland, aufgeſetzt von dem Herrn Profeſſor Erdmann in Dorpat, hinzu, die man in Prof. Pohl's Archiv der Deutſchen Landwirthſchaft (Jun. 1819.) findet. Dieſe Gegend verdient in ſo fern einer näheren Erwähnung, da ſie ſchon ſo ſehr öſtlich liegt (nämlich 240 deutſche Meilen von Danzig) daß das aſiatiſche Klima einen bedeutenden Einfluß darauf äußern kann, und wir hier ſehen, was die Natur bei großen Abwechſelungen von Hitze und Kälte dennoch hervor bringt

Das Kaſanſche Gouvernement, ſagt Herr Erdmann, liegt auf beiden Seiten der Wolga, zwiſchen 54° und 56°, 30 nördl. Breite Seine Oberfläche beträgt 1044 deutſche Quadrat-Meilen, oder 51,156 Quadrat-Werſte. *) Sein Boden iſt ver-

In

*) Hier ſind 7 Werſte auf eine deutſche Meile, alſo 49

ſchieden, indeſſen gröſtentheils fruchtbar. In vielen Gegenden beſteht er aus der ſchönſten ſchwärzeſten Gartenerde, an andern iſt er lehmig, hin und wieder ſumpfig, ſelten ſandig, aber nirgends ſteinig. Er iſt übrigens theils flach, theils bergig, die Höhen jedoch nirgends ſteil, außer zum Theil an den Ufern der Flüſſe. Außer den unbrauchbaren Stellen wird er zur Forſt-, Wieſen- und Ackerkultur benutzt.

Die in dieſem Gouvernement vorkommenden Forſtgewächſe ſind folgende: die Fichte (Pinus Abies L.), d Weißtanne (Pinus Picea L.), die gemeine Kiefer (Pin. sylvestris), die Wacholderbeere (Juniperus communis), die Steineiche (Quercus robur), die Stiel- oder Sommereiche (Querc. femina), der gemeine Ahorn (Acer Pseudoplatanus), die glatte Ulme (Ulmus campestris), die kleinblättrige Ulme (Ulmus laevis Pall.), die Birke (Betula alba), die Erle (Betula Alnus L.), die Linde (Tilia parvifolia ſ. cordata), die Traubenkirſche (Prudus Padus), der wilde Sauerkirſchbaum (Prunus cerasus), der Vogelbeerbaum (Sorbus aucupaiia), die Eſche (Fraxinus excelsior), die gemeine oder ſchwarze Pappel (Populus nigra), die weiße Pappel (Populus alba), die Zitterpappel (Pop. tremula), die Saalweide (Salix caprea), der Weißdorn (Crataegus oxyacantha), der Holzapfelbaum (Pyrus Malus), der Haſelſtrauch (Corylus Avellana), der Faulbaum (Rhamnus Frangula), der Schwalbenbeerſtrauch (Viburnum Opulus), das Pfaffenhütchen (Evonymus europaeus), der Heckenkirſchenſtrauch (Lonicera Xylosteum), der ſchwarze Johannisbeerſtrauch (Ribes nigrum), der Färbeginſter (Genista tinctoria), der Kellerhals (Daphne Mezereum), die Heidelbeer (Vaccinium Myrtillus), die Trunkelbeere (Vaccin uliginosum), die Mooßbeere (Vacc. oxycoccos), die Preißelbeere (Vacc. vitis idaea), der Kienpoſt (Ledum pallustre), der hohe Brombeerſtrauch (Rubus fruticosus), die Ackerbrombeere (Rub. saxatilis), die gemeine Heide (Eri-

Quadrat-Werſte auf eine deutſche Quadrat-Meile gerechnet.

Kl.

(Erica vulgaris.) Doch gedeihen nicht alle gleich gut, und in allen Theilen des Gouvernements. Schon die Eiche leidet ſehr häufig an der Krone vom Froſte.

Die Wieſen befinden ſich gewöhnlich an den Ufern der Flüſſe und Bäche. Sie ſind alle natürlich, denn von künſtlichen weiß man nichts, und daher haben manche Dörfer ihr Heu ſehr weit zu fahren. Man mähet das Gras nur einmal im Jahre, nirgends zweimal. Die Heuernte fällt gewöhnlich in die erſten Tage des Monats July nach dem alten Kalender (d. i. nach dem deutſchen in die Mitte gedachten Monats). Wenn die Wieſen überſchwemmt waren, ſo mähet man auch wohl erſt nach Beendigung der Kornernte. Man läßt das Gras, wenn es gehauen iſt, liegen, bis es trocken wird, ohne es zu wenden, und thürmt es dann in großen Haufen auf, die den Winter über im Freien ſtehen bleiben.

Das Ackerland wird nach Deſätinen berechnet, die aber wieder verſchieden ſind. Eine Kronsdeſätine hat 60 Saſchenen (oder Faden a 6 Fuß) in der Länge, und 40 in der Breite, alſo 3600 Quadrat-Faden. *) Eine Edelmannsdeſätine hingegen hat ſowohl in der Breite als in der Länge 60 Saſchenen, alſo 3600 Quadrat-Faden. **)

Die Feldfrüchte, die hier gebauet werden, ſind folgende:

1. Winterrocken. Man ſäet davon auf eine Deſätine 14 Tſchetwerik (von denen 8 ein Tſchetwert, oder 320 Pfund ausmachend), und erntet das ſiebenfache. ***)

2. Waſa, (ſchwediſcher Winterrocken), welchen aber blos einige gute Oekonomen kultiviren. Man ſäet davon nur 8 Tſchetwerik auf eine Deſätine, erntet aber das zwölfte Korn.

Die Ausſaat von beiden fällt in die erſten Tage des Auguſts, und die Ernte zwiſchen den 8. und 20. July des folgenden Jahrs. ****)

3.

*) 337½ Quadrat-Ruthen.

**) 506¼ Quadrat-Ruthen.

***) Dieſe und die folgenden Angaben ſind nach guten Mitteljahren und Edelmannsdeſätinen berechnet.

****) Die Zeit wird von mir nach dem Ruſſiſchen (alten) Kalender angegeben.

3. Sommerroggen. Auch von dieſem ſäet man auf die Deſätine 14 Tſchetwerick, und erntet ohngefähr das Sechsfache. Man ſtreut den Saamen in den erſten Tagen des Mays, und ſchneidet im Auguſt.

4. Weizen. Man ſäet in den erſten Tagen des Mays 14 Tſchetwerick auf die Deſätine, und erntet im Auguſt das eilf- bis zwölffache.

5. Gerſte. Man rechnet auf eine Deſätine 12 Tſchetwerick Ausſaat, und erntet zehnfach.

6. Spelt wird auf gleiche Art behandelt, und iſt von gleichem Ertrage.

7. Hafer wird in den erſten Tagen des Mays geſäet. Man rechnet auf die Deſätine 32 Tſchetwerick (4 Tſchetwert), und erntet in der Mitte Auguſts das Fünffache.

8. Hirſe. Man ſäet in der Mitte des Mays auf eine Deſätine 1 bis 1 ½ Pud, (d. i. 40 — 60 ruſſiſche Pfunde, die 4 Loth leichter als die teutſchen ſind), und erntet zu Anfange Auguſts das Fünfzehnfache. Den fünften Tag nach dem Ausſäen pflügt man den Acker um. Indeſſen verderben die Nachtfröſte oft die ganze Ernte.

9. Erbſen. Man ſtreuet ſie vom 23. April an aus, und rechnet auf die Deſätine 10 Tſchetwerick. Im ſpäteſten Herbſte erntet man davon gewöhnlich das Zehnfache.

10. Linſen. Man rechnet auf 1 Deſätine 8 Tſchetwerick Ausſaat, und erntet dafür 8 Tſchetwert, d. i das Achtfache.

11. Buchweizen. 10 — 12 Tſchetwerick in der Mitte des Mays auf die Deſätine geſäet, geben im Auguſt das Dreizehnfache. Indeſſen mißräth die Ernte ſehr oft.

12. Hanf wird um den 9ten May geſäet, und zwar (um mehr männliche Pflanzen zu erhalten) 1 ½ Tſchetwert (12 Tſchetwerick), oder (um mehr weibliche Pflanzen zu erhalten), 2 Tſchetwert (16 Tſchetwerick auf die Deſätine.) In der Mitte des July werden die männlichen Pflanzen ausgezogen, und in Bündel gebunden. Man ſammlet deren von der Deſätine 2500 bis 3000. Die weibliche Pflanze läßt man bis in die Mitte des Septembers ſtehen,

hen, um reifen Saamen zu bekommen. Die Menge desſelben beträgt indeſſen in der Regel nicht mehr als 6 Tſchetwert, während die Pflanzen ſelbſt noch etwa 2000 ſolcher Bündel wie die männlichen geben.

13. Lein. Man ſäet auf die Deſätine 1 ½ Tſchetwert, und erhält daraus 7000 Bündel, nebſt 9 — 10 Tſchetwert Samen.

14. Mohn. Drei Pfund auf eine Deſätine gerechnet, geben 6 — 10 Tſchetwert Saamen.

15. Rübſen. Man ſäet 1 bis 1 ½ Pfund in den erſten Tagen des Mays auf die Deſätine, und erntet 5 bis 6 Tſchetwert zu Anfange Auguſts.

16. Rüben. Man ſäet zwiſchen dem 14ten und 20ſten Juny 2 Pfund Saamen auf die Deſätine, und erntet zu Ende Septembers 150 Tſchetwert Rüben.

Der Acker wird hier ſelten gedüngt, theils wegen der Entfernung vieler Felder von den Dörfern, theils wegen der Kürze des Sommers aus Mangel an Zeit. Geſchieht es, ſo geſchieht es bei Roggenfeldern nur das zweite Jahr, (denn das dritte bleibt der Acker beinahe liegen), außerdem bei Weizen-, Gerſten-, Spelt- und Hanffeldern, nie aber bei den übrigen.

Der Dünger wird in den erſten Tagen des Juny ausgeführt, und dann ſogleich untergepflügt. Nach 14 Tagen, oder auch kurz vorm Ausſäen wird abermahls gepflügt, und nach jedesmahligem Pflügen geeggt. Nach dem Ausſäen pflügt man die Ausſaat unter, und eggt abermahls, ausgenommen bei der Hirſe, Buchweizen, Rübſen und den Rüben, die man nicht unterpflügt, ſondern bloß eggt.

Zum Sommergetreide pflügt man zuerſt im Monat September, ohne zu düngen und zu eggen. Erſt im Frühjahre eggt man, ſtreut die Saat darüber, pflügt ſie unter, und eggt wieder darüber.

Der Pflug iſt einfach, ohne Rücken, und beſteht aus einem Pflugſchaar und einer beweglichen Schaufel dahinter. Die Egge hat gewöhnlich nur hölzerne Zähne, und der Gebrauch der Walze iſt faſt gar nicht bekannt.

Beim Einernten bedient man ſich der Senſe bloß zum Buchweizen und zu den Erbſen, alle übri-

übrige Getreidearten werden mit der Sichel geſchnitten. Um eine Deſätine Acker in einem Tage rein zu machen, werden 10 Perſonen erfordert, der eine ſchneidet und bindet des Tages ohngefähr 150 — 160 Garben im Roggenfelde, in andern Feldern weniger, 100 Garben werden ein Kapehn genannt.

Nach dem Einernten ſchichtet man das Getreide gewöhnlich im Freien neben dem Dorfe in viereckige oder runde Haufen. Die erſtern werden Klad, und die andern Odenje genannt. Man macht dazu eine Unterlage von Balken und Birkenſtangen, legt die Garben ſo, daß die Aehren nach innen gekehrt ſind, und deckt am Ende den Haufen oben mit Stroh. So bleibt er bisweilen Jahre lang ſtehen, ehe man ans Ausdreſchen denkt.

Von dem Dreſchen bringt man das Getreide in den Owyn, um es zu trocknen. Dieß iſt ein großes viereckiges Behältniß von Holz, unter welchem in der Tiefe Feuer angemacht wird. Meiſtens gibt es auf herrſchaftlichen Höfen mehrere dergleichen Owyns. Andere bedienen ſich dafür der ſogenannten Riga, eines Gemachs von Steinen mit einem großen Ofen zur Seite.

Nach dem Trocknen wird das Getreide gedroſchen. 21 Menſchen fördern in einem Tage 12 Kapehn. Indeſſen bedient man ſich auch an mehrern Orten einer engliſchen Dreſchmaſchine, welche von 8 Menſchen bedient, in einem Tage 20 Kapehnen zu verarbeiten pflegt.

Die Eintheilung der Felder, Wieſen und Wälder hängt in Dörfern, die adelichen Herrſchaften gehören, von dieſen ab. Indeſſen rechnet man, wenn Billigkeit beobachtet wird, auf einen Arbeiter mit Familie 6 Deſätinen Land, wovon 2 zum Winter, und 2 zum Sommergetreide benutzt werden, während die 2 übrigen brach liegen, auf einen unverheiratheten aber 1 ½ Deſätine weniger.

Die Vertheilung der Waldungen und Heuſchläge iſt willkührlicher, und hängt von den Umſtänden ab.

Sobald ein junger Menſch 15 Jahre alt iſt, wird er unter die Arbeiter gezählt. Im Durchſchnitte nimmt man den dritten Theil aller männ-

lichen Seelen als arbeitſam an. Jeder Arbeiter iſt nach den Geſetzen nur drei Tage in der Woche verpflichtet, für ſeinen Herrn zu arbeiten, die übrigen drei, ſo wie der Sonntag, gehören ihm. Indeſſen wird dieſes Geſetz nicht immer von den Herrſchaften gehörig reſpectirt. Bei der Arbeit muß er ein Pferd mitbringen, ſobald es nöthig iſt. Was und wieviel die Weiber zu thun bekommen, hängt lediglich von der Willkühr der Herrſchaften ab. — Außer der zu leiſtenden Handarbeit ſind die Leibeigenen aber auch noch gewiſſe Producte zu liefern verbunden, deren Beſtimmung ebenfalls den Beſitzern der Ländereien anheim geſtellt iſt. Eine Herrſchaft, bei der ich Erkundigungen darüber einzog, nahm von jedem Hauſe jährlich 1 Pud Schweinefleiſch, 1 Schaaf, 2 Pfund Wolle, einige Hühner und Gänſe, und 22 Arſchinen, (lange Ellen) hänfene und flächſene Leinwand, wozu ſie jedoch die Materialien lieferte.

Was die Gärten betrifft, ſo baut man in denſelben Kartoffeln, Gurken, rothe und gelbe Rüben, Kohl, Zwiebeln, Bohnen, Senf, Rettige, Kürbiſe, Hopfen, und bisweilen Aepfel, die aber nicht immer zur Reife kommen. Auch hält man Bienen in denſelben, ſo wie in den Waldungen. Die Bearbeitung geſchieht größten Theils durch Weiber, und wer Treibhäuſer anlegt, hält auch beſondere Gärtner.

Was die Viehzucht betrifft, ſo unterhält man Pferde, Rinder, Schaafe, Schweine, Ziegen, Aenten, Gänſe, Hühner, Kalkuhnen und Tauben. Man hält gewöhnlich im Winter das Vieh im Nawés, einem mit Pfählen umſteckten Platze, der mit Reißholz gedeckt, aber an den Seiten offen, höchſtens mit einem niedrigen Zaun umgeben iſt. Das Vieh wird auf dieſe Weiſe ſehr wenig gegen Schnee und Näſſe, aber gar nicht gegen Wind und Kälte geſchützt. Daher es denn bei der Strenge des Winters, wo die Kälte über 30° Reaum. ſteigt, ſehr viel leidet und häufig fällt. Doch gibt es auf beſſern Edelhöfen auch Ställe, beſonders für die Schaafe. Die Schweine, die den Bauern gehören, laufen den ganzen Sommer über frei in den Wäldern umher,

her, und werden erſt zum Winter wieder eingefangen. Die Ziegen kämmt man im Frühjahre, um die Wolle zu Tüchern und Schaals zu benutzen. Von der Schaafswolle macht man nicht ſelten ebenfalls auf dem Lande grobes Tuch. Einzelne Beſitzer errichten auch Fabriken anderer Art.

Man ſieht aus dieſer kurzen Notiz ſchon, daß die Oekonomie dieſes Gouvernements noch mancher Verbeſſerung fähig wäre. Mehrere Mängel derſelben muß man indeſſen mit vom Clima herleiten, welches für die nördliche Breite, unter welchen Kaſan liegt, ſehr kalt iſt. Der Winter dauert oft vom Anfange des Octobers bis in die Mitte des Aprils, wo das Eis der Wolga zu brechen pflegt, aber Nachtfröſte erfolgen jedes Jahr wenigſtens bis in die Mitte des Mays, bisweilen aber auch noch im Juny, und fangen nicht ſelten wieder im August an. Doch iſt dies nicht immer der Fall, denn oft iſt auch der September ſehr ſchön. Die Kälte des Decembers und Januars bringt das Queckſilber in den Thermometern oft zum Erſtarren, und bringt ſo tief in den Boden, daß die Bäume nicht leicht vor der Mitte des Mays ausſchlagen. Dann aber geht die Vegetation raſch von Statten. Die Wärme nimmt in den Mittagsſtunden immer mehr zu, und ſteigt im Julius nicht ſelten über 30° Reaum. Dabei leidet das Land aber ſehr oft zugleich an anhaltender Trockenheit, und die Hoffnung der ſchönſten Aernte wird nicht ſelten durch die Dürre vereitelt.

Wie üppig die Natur des Bodens in den ſüdlichen Provinzen des ruſſiſchen Reiches, in der Nähe des ſchwarzen Meeres ſey, ergibt ſich aus nachſtehender, von Herrn Doctor Dehne im November 1816, nur wie es ſcheint in einer zu lebendigen Stimmung entworfenen Schilderung. *)

Hart an der ehemahligen Gränze von Pohlen und der Türkei liegt die Handels-Stadt Balta, 12 Mei-

*) Pohl's Archiv der Teutſchen Landwirthſchaft. November 18 7.

Meilen öſtlich von Kaminiec Podolski, von Balta nordweſtlich liegt in einer Entfernung von 5 Meilen die Stadt Berkad oder Berszada in einer im höchſten Grade fruchtbaren Gegend; ſie iſt umgeben mit ungeheueren Strecken des ſchönſten Ukrainiſchen Bodens, wovon man in Teutſchland keine Idee hat; hier braucht man das Land gar nicht zu pflügen und zu düngen, ſondern bloß leicht zu eggen, um den Saamen hineinzuſtreuen, und 30 — 40fältige Frucht zu gewinnen. Hier ſieht man die ſchönſten Dörfer, Waldungen, Teiche, Mühlen, Tuch- und Lederfabriken u. ſ. w. In dieſer Gegend wohne ich jetzt; Boden und Clima ſind hier paradiſiſch; der Himmel iſt ſo mild, daß die gewöhnlichen ſowohl, als die Waſſermelonen, ohne alle Pflege, auf dem Felde wachſen, aber das Land iſt noch zu wenig bevölkert. Große Strecken des ſchönſten Bodens liegen aus Mangel an arbeitenden Menſchen unbebaut; die Bauern haben ungemeſſene Gründe, ein jeder nimmt ſich ſo viel Land, wie er bebauen und beſtellen kann. Doch nimmt die Bevölkerung der Ukräne, Beſſarabiens, der Krim u. ſ. w. durch die weiſe Regierung unſers großen menſchenfreundlichen Kaiſers von Jahr zu Jahr zu. Tauſende von auswandernden Familien aus Schwaben und dem übrigen Teutſchland kommen hier jährlich an, um die fruchtbaren, aber menſchenleeren, Fluren der Ukraine zu bevölkern. Im Anfange des Monats October machte ich bei ſchönem Wetter eine Reiſe nach der berühmten ruſſiſchen Handelsſtadt Odeſſa, am ſchwarzen Meere, die nur 24 Meilen von Berkad entfernt liegt. Hier war ich, wie in einer ganz neuen Welt, der Weg ging über Balta Ehemahls fand man von Balta bis Odeſſa, alſo auf einer Strecke von ohngefähr 20 Meilen, kein Dorf, kein Wirthshaus, man mußte alles mit ſich führen, und unter freiem Himmel übernachten. Jetzt findet man doch einige hübſche neue Dörfer und Wirthshäuſer. So weit das Auge blickt, ſieht man nur ebenes Land und den Himmel, die ſchönſten Fluren unbebaut, keinen Wald, keinen Baum oder Strauch, nichts als ungeheure Steppen von dem ſchönſten Boden; nur in der Nähe der Dörfer iſt etwas Ackerbau.

bau. Die hieſigen Bewohner ſind meiſtens Nomaden, die ſich nur mit der Viehzucht abgeben, und den Ackerbau verabſcheuen, freie Moldauer und Walachen, die ſich hier angeſiedelt haben. Aus Mangel an Holz bedient man ſich hier des Kuhmiſtes zur Feuerung, wobei man Eſſen und Kaffee kocht, und den man mit großer Sorgfalt ſammelt und trocknet; zu demſelben Zwecke dienen auch Diſteln, die in großer Menge und von erſtaunender Höhe in den Steppen wachſen.

Die reichen Bauern und Edelleute dieſer Gegend haben große Viehheerden, ein einziger beſitzt oft eine Heerde von 2000 Pferden, 5000 Schaafen, 300 — 400 Stück Ochſen und Kühen. Die Pferde laufen Sommer und Winter wild in den Steppen umher, man gibt ihnen weder Futter noch Stallung, noch Pflege, ſie ernähren ſich ſelbſt, und werden eingefangen, wenn ſie gebraucht werden. Daſſelbe iſt der Fall mit allem übrigen Viehe, denn aus Mangel an Holz baut man weder Kuh- noch Schaafſtälle. Hier ſieht man ſchöne Pferde, vortreffliche Ochſen, wovon das Paar mit 100 Silberrubeln bezahlt wird, und Schaafe mit großen Fettſchwänzen. Das Getreide bewahrt man in großen Schobern unter freiem Himmel auf, driſcht es unter freiem Himmel aus, und verwahrt es dann in großen Gruben unter der Erde.

Die Häuſer der Bauern ſind ſehr reinlich und ſchön. Die Kleidung einer reichen Bäuerinn an Feſttagen koſtet 30 — 40 Rubel.

Zur Aufmunterung und Vervollkommung des Ackerbaues und der ländlichen Gewerbe überhaupt trägt die freie kaiſerliche ökonomiſche Geſellſchaft, die ſchon ſeit mehr als 60 Jahren in St. Petersburg beſteht, viel bei, da ſie durch den Eifer vieler Großen unterſtützt, Mißbräuchen durch Belehrung entgegen wirkt, und das Beſſere zu befördern ſucht.

Nach dem Muſter dieſer Geſellſchaft iſt nun im Jahre 1818 auch eine in Moskwa errichtet worden. Ihr Zweck iſt: Beförderung und

Vervollkommung der Landwirthſchaft in allen ihren Theilen, ſowohl theoretiſch als practiſch. Zum letzten Behufe wird eine Landwirthſchafts-ſchule errichtet, in welcher Bauernſöhne, für eine jährliche Penſion von 400 Pap.-Rubeln, zum Unterrichte aufgenommen werden. Der Unterricht umfaßt: Religion, ruſſiſche Sprache, Arithmetik, Geometrie mit Plan- und Situations-Zeichnen, Mechanik, ökonomiſche Architektur, Botanik, Ackerbau, Chemie, Technologie und Thierarzeneikunde. — Als der Präſident der Geſellſchaft, General der Infanterie, Fürſt Demetrius Gallizin, dem Kaiſer die Statuten derſelben mit der Bitte um Beſtätigung vorlegte, erließ der Kaiſer an den Präſidenten ein Reſcript, worin er der Geſellſchaft Sein Wohlwollen bezeugte, und zugleich dem Miniſter des Innern, wirkl. geh. Rathe von Koſadowlew, zu deſſen Geſchäftskreiſe die Oberaufſicht über die Landwirthſchaft im ganzen Reiche gehört, befahl Ihm über die gedachten Statuten eine förmliche Unterlegung zu machen, und ſein Gutachten hinzu zu fügen. Nachdem dieß vom Miniſter bewerkſtelligt war, geruhete Se. Majeſtät, der Geſellſchaft 1000 Rubel zu verleihen, und zu befehlen, daß derſelben zu practiſchen Uebungen für die Zöglinge in der Nähe von Moskwa ein taugliches Stück Land angewieſen werden ſollte; daß ferner die Geſellſchaft ihr eigenes Siegel mit dem Reichswapen führen dürfe, und daß ſie gehalten ſein ſolle, jährlich über den Erfolg und die Fortſchritte ihrer Arbeit durch den Miniſter des Innern Sr. Majeſtät Bericht zu erſtatten.

Ruſſiſche Bäder, ſ. im Art. **Dampfbad**, Krün. Enc. Th. 8, S. 737. So fern man darunter

die

die mineraliſchen Quellen verſteht, deren Waſſer zum Baden gebraucht wird, ſ. den Art. **Ruſſiſche Mineralwaſſer**, weiter unten in dieſem Theile.

Ruſſiſche Bohnen, die Frucht des Croton Tyglium L. S. den Art. **Purgierkörner**, Kr. Enc. Th. 118, S. 764.

Ruſſiſche Compagnie in England. Dieſe erhielt ihren Freiheitsbrief unter der Königinn Maria, und die Königinn Eliſabeth beſtätigte ihn. Die Compagnie genoß große Vorrechte in Rußland. Sie konnte indeß nicht eigentlich ein Monopol heißen, weil jeder proteſtantiſche Engländer, wenn er 5 Pf. Sterl. an die Compagnie zahlte, ein Recht erhielt, nach Rußland zu handeln. Weil viele Ausländer um die Vortheile der engliſchen Factorei in Rußland zu genießen, nach England kamen, um ſich naturaliſiren zu laſſen, ſo wurde auf Anſuchen der Compagnie durch eine Parlamentsakte dieſes Mittel, an den Vorrechten der Compagnie Theil zu nehmen ſehr eingeſchränkt. Endlich hob der Zaar Alexei Michaelowitſch 1648 die von ſeinen Regierungsvorfahren den Engländern ertheilten Handelsbegünſtigungen gänzlich auf, worüber im Art. **Ruſſiſcher Handel**, das weitere nachzuſehen iſt.

Ruſſiſche Ducaten, ſ. im Art. **Münze und Münzwiſſenſchaft**, Kr. Enc. Th. 97, S. 498.

Ruſſiſches Einhorn, eine Art des groben Geſchützes, welches eigentlich ein ſogenanntes Kammerſtück mit kegelförmiger Kammer iſt. Das Rohr iſt gemeiniglich 10 Kaliber lang. Die Mittelpuncte der Zapfen, in Anſehung der Länge, auf der Mitte, und von unten herauf, in dem vierten Theile der Höhe. Die Ruſſen führten der-

gleichen viele in dem ſiebenjährigen preußiſchen Kriege von 3 bis 96 Pfund, und die Dragoner und Grenadiere á cheval hatten dergleichen von 2 Pfund Eiſen bei ſich, welche auf der Achſe neben der Gabellafette noch zwei Corhornſche Mörſer auf 6 Pfund Eiſen zu Granaten führten. Die Einhörner tragen ſehr weit, ſchießen aber nicht ſehr genau, und ſind beſchwerlich zu laden. Wenn man ſehr weit damit reichen will, legt man ſie auf beſondere Wurflafetten. Die Würfe ſind aber ungewiß.

Ruſſiſches Fabirk- und Manufacturweſen, ſ. im Art. **Manufacturen und Fabriken**, Kr. Enc. Th. 84, S. 100 ff. Bei der Wichtigkeit der ruſſiſchen techniſchen Gewerbe für die Ein- und Ausfuhr der übrigen europäiſchen Staaten wird eine etwas ausführlichere Schilderung derſelben, als am angef. Orte ſich befindet, den Leſern ſehr willkommen ſein. Dieſe hat der Herr Profeſſor Doct. Petri in Erfurt in dem neuen Journal für Fabrik, Manufacturen ꝛc. Leipzig 1809, Jul., Sept. und October *) gegeben, und ich entlehne folgendes daraus. Zwar ſind es jetzt nicht mehr die neueſten Angaben, und es wird durch den Krieg 1812 gewiß manche Fabrik zerſtöret, ſeitdem aber andere errichtet worden ſein. Doch ſolche Schilderungen dienen außer den geſchichtlichen Angaben, die darin liegen, überhaupt nur zur Bildung einer allgemeinen Ueberſicht, da ſie ohnehin nie ein Jahr richtig bleiben, wenn ſie anfänglich auch ganz fehlerlos geweſen ſein ſollten. Uebrigens werde ich aus dem, am Schluſſe dieſes Artikels angeführten von Kotzebueſchen Werke die be-

*) Ueber Rußlands und insbeſondere St. Petersburgs gegenwärtiges Fabrik- und Manufacturweſen.

bekannt gewordenen neueſten Angaben folgen laſſen.

Rußland beſitzt, heißt es nun im Julius-Hefte, S. 55 ff., einen ſo unermeßlichen Reichthum an rohen Materialien zu beinahe allen möglichen Manufactur- und Fabrik-Arbeiten, nebſt einem Ueberfluſſe an dem hierzu unentbehrlichen Holze, als wohl kaum ein anderes Europäiſches Land in dem Maße hat. Es könnten mithin nirgends leichter als in Rußland Fabriken und Manufacturen angelegt werden: gleichwohl aber finden wir, daß ihre Anlage in keinem Lande mit mehreren Schwierigkeiten zu kämpfen hat, und daß ſie nirgends weniger gedeihen, als eben in Ruthenien, daher es noch immer genöthigt iſt, die meiſten Manufacturen- und Fabrik-Waaren aus dem Auslande zu holen.

Bei der Anlage einer Fabrik oder Manufactur hat man, wie mich dünkt, beſonders dreierlei in Obacht zu nehmen: erſtlich, daß außer der dazu erforderlichen Anzahl von Menſchen, die Oerter, wo man Fabriken errichten will, das erforderliche Holz in der Nähe haben, zweitens, daß die dazu nöthigen rohen Materialien ſich in hinreichender Menge in der Nachbarſchaft der Fabrik befinden, und endlich drittens, daß die Verſendung der verfertigten Waaren keine Schwierigkeiten mache, und wo möglich zu Waſſer geſchehen könne. Weil ſelten alle drei Erforderniſſe zuſammen treffen, ſo hat man deswegen bei Errichtung von Fabriken Vorſicht nöthig, und ſie können aus eben derſelben Urſache nicht immer und überall mit glücklichem Erfolge angelegt werden. Der erſte und dritte Punkt trifft glücklicher Weiſe bei St. Petersburg und vielen andern Fabrik-Orten in Rußland

land zuſammen, mit dem zweiten iſt es aber nicht immer bei allen Gegenſtänden der Fall.

Die Veredlung der rohen Natur-Produkte durch Manufacturen und Fabriken liefert einen wichtigen Beitrag zum Reichthume des Staats. Man mag nun die Gewerbe kunſt- oder handwerksmäßig betreiben, ſie mögen eingeſchränkt oder ausgebreitet ſein, ſo ſind ſie für jedes Land von entſchiedenem Nutzen und Werthe, weil dadurch rohe Naturſtoffe zum größern Gewinn der Verarbeitenden ſowohl als der übrigen Staatsglieder verändert, oder auch veredelt, angenehmer, werther und brauchbarer gemacht werden. Selbſt die gemeinſten Handwerke, wenn ſie mit Verſtande betrieben, und durch Nachdenken vervollkommnet werden, ſind eben ſo nützlich, als große Manufactur- und Fabrik-Anlagen; denn wenn jene ihre Arbeiten feſt, geſchmackvoll und elegant liefern, ſo iſt ihr Nutzen für das allgemeine Beſte eben ſo groß, und vielleicht wohl noch gemeinnütziger, als die Werke der letztern. Liefert z. B. der Gärber ein gutes, feſtes Leder, und macht der Schuhmacher daraus bequeme und dauerhafte Schuhe und Stiefeln, ſo wird dadurch ein Beitrag zur techniſchen Vervollkommung geliefert, der zwar weniger glänzend, aber für den Staat wichtiger iſt, als die Hervorbringung oder Nachahmung des Meerſchaums oder Steinguts. Und dieſer an ſich geringe ſcheinende Zweig der Handwerksbeſchäftigung, die Verfertigung der Schuhe und Stiefeln, verdiente in Rußland eine beſondere Aufmerkſamkeit und Verbeſſerung. Zwar werden in St. Petersburg und Moskau von den Engliſchen und Teutſchen Schuhmachern vortreffliche Schuhe gemacht. Aber unglaublich iſt es, wel-

welche Menge von Leder durch die ſchlechte Arbeit der Stümper unter den Ruſſen, und von Teutſchen Pfuſchern verſchwendet wird!

So wie in dem angeführten Beiſpiele von dem Gärber und Schuhmacher, verhält es ſich mit den meiſten Handwerken und Gewerben. Ihr Wirkungskreis iſt zwar klein, aber durch ihre Vollkommenheit werden ſie dieſem engen Kreiſe um ſo wichtiger, je mehr ſich eins an das andere anſchließt. Ein Land, das gute Handwerker und geſchickte Künſtler beſitzt, kann leicht größere Fabriken und Manufacturen anlegen, denn die meiſten dieſer Etabliſſements ſind bloß erweiterte, ins Große und Allgemeine gehende vereinte Geſchäfte mehrerer Handwerker, wo einer ſogleich dem andern in die Hand arbeitet, und durch mehrere Kanäle Geld in die Kaſſe geleitet wird.

Wie auf der Stufenleiter der Natur eins aufs andere folgt, und im ganzen Weltall Alles wie die Glieder einer Kette zuſammenhängt, ſo knüpft ſich auch in der Kunſt eins aus andere, reicht ſich die Hand, und eins folgt aus dem andern. Sind die rohen Materialien eines Landes ſchlecht und unvollkommen, ſo werden auch die aus denſelben verfertigten Arbeiten und Waaren wenig Werth, innere Güte und Gehalt haben. Mithin hat man ſein Augenmerk zuerſt auf die Gewinnung guter roher Stoffe und deren Verbeſſerung zu richten, ehe man auf die Veredlung derſelben durch Fabriken und Manufacturen und auf ihren Umtauſch oder ihre Verſilberung denkt. Jenes iſt größten Theils das Werk der Oekonomie und Wald-Kultur. Wo durch die hervorbringende Induſtrie ſchon gute rohe Materialien erzeugt und geliefert werden,

wel-

welche man aber in dieſem rohen Zuſtande oder in einer unvollkommenen Bearbeitung dem Auslande überläßt, da muß der Staat nothwendig verlieren, und der Reichthum und Gelderwerth des Ausländers wächſt in demſelben Grade, in welchem er von dieſen Materialien Gebrauch zu machen weiß, und ſie veredelt, umgearbeitet und verſchönert in andern Formen dem Mutterlande wieder mit Gewinn zurückführt. Daher der Reichthum Englands und das Geldzuſtrömen in daſſelbe aus beinahe allen Gegenden und Ländern der Erde. —

Der Gewinn von den inländiſchen Fabriken iſt in Rußland für die Unternehmer und Eigenthümer einer einmahl in Gang gebrachten, eine wahre Fundgrube, denn ſie raffiniren gar oft auf Mittel und Wege, um fremde Fabrikate für ihre eigenen auszugeben, ſich auf ſolche Art ein Monopol zu erſchleichen, auf Koſten ihrer Mitbürger ſich zu bereichern, und die Regierung durch falſche Vorſpiegelungen zu täuſchen. Man weiß, daß ein großer Theil der Einwohner in Provinzial-Städten keinen andern Erwerbszweig hat, als den Handel mit ausländiſchen Manufactur-Waaren. Alle ihre übrigen Spekulationen, Schiffbau, Bauholz, Speditions- und Kommiſſions-Geſchäfte, Exportation der Landes-Producte und der Ankauf derſelben, gründen ſich bloß auf den Handel mit fremden Waaren und den Kredit des Ausländers. Wird nun bei der bisherigen Unmöglichkeit alle Bedürfniſſe durch inländiſche Manufacturen zu befriedigen, dieſer Zweig kaufmänniſcher Induſtrie, und das Vertrauen bei den Ausländern geſchwächt, oder wohl gar vernichtet, ſo verliert hierbei nothwendig der Handel. Mancher Miniſter in St. Petersburg

he-

heget die falſche Meinung, als könnten die Landes-Fabriken alle Bedürfniſſe der Reſidenz und der Provinz ohne Unterſchied, und in hinreichender Menge liefern. Zwar iſt es wahr, daß durch Rußlands unerſchöpflichen Reichthum an rohen Producten den meiſten abgeholfen werden könnte, wenn die Fabriken und Manufacturen mit mehr Ernſt, Eifer und Thätigkeit betrieben, und nachdrücklicher unterſtützt würden. Auch ſind ſchon in vielen Gegenden große und vortreffliche Anlagen gemacht, ja auf den Landgütern eines reichen Großen *) ſogar ſchon eine Zucker-Fabrik für Runkelrüben angelegt worden. Allein aus Mangel an wirkſamer Unterſtützung, wegen der Schwierigkeit, die Waaren leicht abzuſetzen und zu verſilbern, wegen mancher Hinderniſſe, die rohen Materialien leicht und geſchwind herbeizuſchaffen, und aus Mangel an den nöthigen Arbeitern, iſt ſchon manche Fabrik wieder ins Stocken gerathen.

Auch kann nicht geläugnet werden, daß Rußland in Rückſicht ſeiner Handwerker, Fabrikanten und Manufacturiſten, die es aus ſeiner eigenen Nation erhält, gegen die Ausländer gerechnet, im Allgemeinen noch auf einer ſehr niedrigen Stufe der Vollkommenheit ſteht. Die ruſſiſchen Handwerker ſind zwar nicht ſo ſklaviſch an Innungen, Schragen und Zünfte gefeſſelt wie in Teutſchland und vielen andern Ländern, wodurch nicht ſelten das Genie, bloß weil es nicht zunftmäßig iſt, unterdrückt wird. Allein auf der andern Seite hat auch dieſe unbeſchränktere Freiheit eine zu große Leichtigkeit in der Arbeit zur Folge, und zieht einen Mangel an Solidität nach ſich, weil keine oder ſehr nachſichtige Zunft-

ge-

*) Des Majors von Blankennagel.

geſetze die Güte oder Schlechtheit der Arbeit unterſuchen, beſtimmen und beſtrafen. Man findet daher bei den meiſten ruſſiſchen Handwerkern, beſonders bei denen, die ausländiſche Arbeiten nachahmen und verfertigen, mehr äußern Schimmer als innere Solidität. Aber unter Leitung und Anführung eines kunſtverſtändigen, geſchickten und erfahrenen Ausländer, der für die Arbeit ſtehen muß, lernt auch der Ruſſe gut arbeiten, und zeigt, was ſein Genie und ſeine Geſchicklichkeit vermag.

Werden aber in Zukunft die ruſſiſchen Handwerker mit dem äußeren Glanze auch eine innere Feſtigkeit und Genauigkeit verbinden, ſo wird und muß ihre Arbeit eben ſo geſchätzt und belohnt werden, als die Arbeit der Ausländer. Unpatriotiſch, einſeitig und parteilich wäre es daher gehandelt, die Arbeiter der letztern bloß deshalb höher zu ſchätzen, weil ſie den Stempel England, Frankreich oder Teutſchland an der Stirne führen. Die letzte Reform in dem Kommerzweſen, und das Verbot, ſo mancherlei ausländiſche Fabrikate einzuführen, wird den eigenen Kunſt- und Erwerbsfleiß der Nation aufmuntern, und ihn auch durch beſſere Bezahlung unterſtützen. In einem Jahrzehend wird man daher aller Wahrſcheinlichkeit nach, ſowohl bei Handwerkern als bei Künſtlern, Fabrikanten und Manufacturiſten der eigenen Nation, eine ſolche Verbeſſerung in ihren Arbeiten wahrnehmen, daß dadurch viele zeither vom Auslande verſchriebene Waaren völlig werden entbehrlich gemacht werden.

Man kann behaupten, daß die meiſten Kaufleute, ſowohl unter den Teutſchen als Ruſſen, theils um den Hudeleien bei dem Zoll, dem beſchwer-

ſchwerlichen und mit Koſten verbundenen Verſchreiben aus weit entlegenen Ländern, dem langen Harren, der Gefahr einer weiten Seereiſe und andern Unannehmlichkeiten zu entgehen, gewiß lieber mit inländiſchen Fabrikaten, als mit auswärtigen Waaren handeln, und eben ſo gut dabei ihren Gewinn finden würden, wenn jene nur alle Mahl zu haben wären, und die Güte, Feinheit und Dauer wie dieſe leztern hätten. In den ruſſiſchen Buden findet man bloß im Lande von Ruſſen ſelbſt verfertigte Waaren, doch nicht jederzeit alles, was man ſucht.

Vergleicht man indeſſen die gegenwärtigen Fabriken und Manufacturen in Rußland mit denen im Anfange des vorigen Jahrhunderts, oder auch nur mit denen vor 50 — 60 Jahren, ſo wird man finden, daß dieſer Zweig der Induſtrie in dieſem Zeitraume ſich unendlich vergrößert hat. Allein alle dieſe Unternehmungen ſind noch immer nicht zu dem eigenen Bedürfniſſe hinreichend, viel weniger können Fabrikate (einige wenige ausgenommen) den Ausländern mitgetheilt werden; im Gegentheil bei den meiſten verläßt man ſich auf das Ausland, und was der eigenen veredelnden Induſtrie ſo ſehr ſchadet, und auf den Reichthum des Staats einen ſo ſichtbaren Einfluß hat, man nimmt noch ſo ſehr viele Artikel von dem Ausländer, welche der eigene Kunſtfleiß hervorbringen könnte. Man darf nur die erſte beſte Einfuhrliſte vergleichen, ſo wird man überzeugt werden, daß viele Artikel entbehrlich ſind, welche recht gut im Lande ſelbſt von eigenen rohen Materialien könnten verfertigt werden, wenn der Geiſt der Induſtrie und des Patriotismus ſich brüderlich die Hand reichen würden. Alle Jahre werden noch in St. Pe-

tersburg Senſen, Sicheln, Meſſer, Gabeln, Stahl, Eiſenblech, Nägel und andere Eiſenwaaren, Kupfer- und Meſſingwaaren von allerlei Arten, Spielkarten, Ziegelſteine, Dachpfannen, Holländiſche und Schleſiſche Leinwand, ſeidene und baumwollene Tücher, Glas, und eine Menge anderer Waaren eingeführt, die alle in Rußland ſelbſt verfertigt werden könnten, wenn mehr Betriebſamkeit und weniger Vorurtheil für das Fremde herrſchte.

Aber viele Fabrik-Unternehmer haben nicht einmahl Kenntniſſe noch Geſchicklichkeit genug, zu ſpekuliren, zu raffiniren, und mit Glück und Erfindungsgeiſt ihre Geſchäfte ins Große zu treiben. Andern fehlt es an Vermögen, ihre Fabriken empor zu bringen. Die wenigſten haben fremde Länder beſucht, keine oder nur kleine Manufacturen geſehen und unterſucht. Viele haben in keinen andern als nur inländiſchen und ruſſiſchen Fabriken, die zum Theil noch unvollkommen waren, gearbeitet; dabei haben ſie nichts oder nur einſeitige Nachrichten und Beſchreibungen, wenig Dürftiges, Nützliches und allgemein Anwendbares über Fabrik- und Manufacturweſen gehört oder geleſen; ſie haben keine Gelegenheit gehabt, mit ſachverſtändigen Männern über ihr Fach zu ſprechen, und wenn es ja geſchah, ſo verſtattete es ihre Lage und Verhältniß nicht, Vortheil aus ſolchen Belehrungen zu ziehen. Manche der gemeinen Fabrikanten oder untergeordneten Arbeiter verſtehen gar nichts von ihrem Fache, ſondern verlaſſen ſich ganz auf den Herrn oder Auffeher, welche letztere oft eben ſo unwiſſend als der erſtere iſt. Andere verſtehen bloß dieſen oder jenen Zweig der Fabrik-Geſchäfte und der mechaniſchen Bearbeitung, die da-

dabei vorkommen. Aber einen Ueberblick des Ganzen zu haben, es zu beurtheilen und zu dirigiren, Jeden auf den rechten Poſten zu ſtellen, und ihm ſein Fach anzuweiſen, alles paſſend und ſchicklich anzuordnen, zu kalkuliren und genau zu beſtimmen, das iſt den Meiſten eine fremde und unmögliche Sache. Daher kommt es denn, daß die verfertigten Waaren bald dieſen, bald jenen Fehler haben, und nie die Güte und Dauer, die Feſtigkeit und Eleganz der ausländiſchen Fabrikate erhalten. Man iſt mithin noch immer nothgedrungen, zu auswärtigen Beſtellungen ſeine Zuflucht zu nehmen, ſo lange die eignen Fabrikate, wegen ihrer Leichtigkeit oder Unregelmäßigkeit, dem beſtimmten Zwecke keine hinreichende Genüge leiſten. So brauchte, um nur einen Fall anzuführen, Rußland bei ſeiner Menge an Eiſen kein einziges Fabrikat aus dieſem Metalle von den Ausländern zu nehmen; allein das, was die inländiſchen Werkſtätten liefern, hat zwar den Vorzug der Wohlfeilheit, aber nicht der Dauerhaftigkeit. Unter 6 Schlöſſern z. B. die in Tula fabrikmäßig verfertigt ſind, ſind gewiß immer 4, welche als unbrauchbar befunden werden. Eben ſo liefert Rußland noch kein feines Scher- oder Federmeſſer, keine gute Schere, keine feine Feile, keine chirurgiſchen und mathematiſchen Inſtrumente, die man daher alle noch aus England, Teutſchland oder Frankreich kommen laſſen muß. Einzelne Handwerker und Künſtler, die dergleichen liefern, können hier nichts fürs Gegentheil beweiſen, weil wir von dem Allgemeinen und den großen Bedürfniſſen des Publikums ſprechen.

Der Fehler liegt in der Oberflächlichkeit, darin, daß der Ruſſe nicht ordentlich ſeine Lehrjahre aushält, nicht auf die Wanderſchaft in die

Fremde geht, nicht gründlich von tüchtigen, gelernten Meiſtern unterrichtet wird, und weil dieſe aus Brotneid ihm die beſten Handgriffe verhehlen. Der Ruſſe faßt alles leicht auf, was er ſieht, ahmt nach, glaubt, da ſchon Meiſter zu ſein, wo ſein Unterricht erſt anfangen ſollte, und bleibt bei dem Mittelmäßigen ſtehen. Rußland konnte daher bald Handwerker und Fabrikanten aller Art bilden, aber leider nur wenige gute. — Nimmt man die Juften, den Saffian und Schagrin, überhaupt die ganze vortreffliche Lederbereitung, die Oehlſchlägerei, Theerſchwelerei, Seifenſiederei, Lichtzieherei, Talg, Segeltuch und Tauwerk aus; ſo dürfte vielleicht kein einziges ruſſiſches Kunſt-Produkt mit dem ausländiſchen die Probe halten. Kaviar, Hauſenblaſe, Matten von Lindenbaſt und einige kleinere Artitel darf man dahin nicht rechnen. Dieſe ſind freilich dem Ausländer unentbehrlich, aber faſt ausſchließlich ruſſiſches Kunſteigenthum. Noch wiegen auch die ſämmtlichen im Reiche verfertigten Fabrikate die Bedürfniſſe nicht auf, die es vom Auslande zieht. Im Jahre 1802 betrug die Ausfuhr der ruſſiſchen Kunſt-Produkte 8,386,041 Rubel, die Einfuhr der fremden 9,330,612 Rubel; die Bilanz ſtand mithin mit 944,471 Rubel auf Seiten des Auslandes.

Das die Ruſſen zum Nachahmen Talent haben, zeigen die Stahl- und Eiſenwaaren aus den Tulaſchen und Siſterbeckſchen Fabriken, und zwar vorzüglich durch ihre Mannichfaltigkeit. Wird damit noch Eleganz, Dauer und feine Politur verbunden, ſo werden auch die Fabrikate die fremden entbehrlich machen. Von den Gewehr-Fabriken, welche für die Krone arbeiten, kann hier nicht die Rede ſein, weil dieſe ihre Arbei-

ten probehaltig liefern müſſen, folglich gut. Hier wird bloß Rückſicht auf das geſammte Publikum und auf den Handel genommen, für welche die bisher gelieferten Fabrikate dieſer Art noch nicht hinreichen. Da die Einfuhr der gewöhnlichen und, zum Luxus gehörigen Stahl- und Eiſenwaaren jetzt gänzlich verboten iſt, ſo läßt ſich von dieſer Maßregel allerdings eine Vermehrung und Vervollkommung der eigenen Fabrikate erwarten, zumahl wenn die Arbeiten beſſer als bisher bezahlt werden.

Der Mangel eigner techniſchen Kenntniſſe und Geſchicklichkeiten, z. B. bei der Verfertigung des feinern, dem Engliſchen ähnlichen Stahls, ließe ſich allenfalls noch dadurch heben, wenn erfahrne und ſachverſtändige Männer bei dergleichen Fabriken angeſtellt, oder geſchickte ausländiſche Künſtler verſchrieben würden. Die Verſuche, welche in dieſer Art in den Uralſchen Hüttenwerken gemacht worden ſind, übergehe ich mit Stillſchweigen, weil ſie noch nicht allgemein verbreitet ſind. Sobald man in Rußland gute Senſen und Sicheln wird machen können, die den Steyermärkiſchen gleich kommen, ſo iſt dieß für das Allgemeine nützlicher als eine Fabrik, worin man Kaffee-Surrogate oder Zucker aus Runkelrüben verfertiget. — Gußeiſenwaaren werden dagegen in mehreren Fabriken, vorzüglich in Siſterbeck, unweit St. Petersburg und in Petroſawodsk, recht gut verfertiget, und beſonders Kanonen, Mörſer, große Keſſel, und andere eiſerne Geräthſchaften gegoſſen. Eiſen zu Blech geſchlagen und in Drath gezogen, ſo wie Nadel-Fabriken und dergl. ſind noch nicht hinreichend vorhanden. Eben dieß iſt der Fall mit den Meſſinghütten.

Wenn Melon in ſeinem essay sur le commerce etc. verſichert, das Brot ſey das erſte Bedürfniß des Menſchen, die Wolle das zweite; ſo kann man dieſen Satz größten Theils auch auf Rußland anwenden. Wo die Menſchen nicht immer in Thierhäute gekleidet einhergehen, wo aber doch das Clima eine warme Bedeckung des Körpers erfordert, da liefert das Schaf immer das vornehmſte Material zu dieſer Bedeckung. Wenn aber die Wolle als das zweite Hülfsmittel einer ländlichen Induſtrie, nächſt der Hervorbringung des Getreides, angeſehen wird; ſo muß ſie hier aus dieſer Klaſſe ausgeſchloſſen bleiben, weil Rußland nicht viel mehr Wolle erzeugt, als zum häuslichen Gebrauche nothdürftig hinreicht. Zwar findet man mehrere Tuch- und Wollenzeug-Manufacturen *), allein die gelieferten Fabrikate langen kaum für die nothwendigſten Bedürfniſſe hin. So wird z. B. noch kein feines Tuch von eigener Wolle geliefert, ſondern diejenigen Manufacturen, welche dergleichen verfertigen, bedienen ſich dazu ausländiſcher, Spaniſcher, Engliſcher ꝛc. Wolle, wie es z. B. in Jamburg (zwiſchen Narwa und St. Petersburg) geſchiehet. So weit hat man es aber doch gebracht, daß jetzt die Armee mit eigends fabrizirtem Tuche bekleidet werden kann. Der gemeine Ruſſe verfertiget entweder ſein grobes wollenes Tuch zu ſeiner Bekleidung ſelbſt, oder er kauft es, weil es wohlfeil, ohne Farbe und gewöhnlich grau iſt. Die Bewohner der Städte und Ruſſen von Vermögen und Stande kleiden ſich

*) Im Jahre 1803 wurden ihrer im ganzen ruſſiſchen Reiche nicht mehr als 62 gezählt, wovon die Hälfte auf die mittlern und nördlichen Provinzen des Europäiſchen Rußlands kam.

ſich insgeſammt in ausländiſche Tücher, die nicht allein feiner, ſondern auch dauerhafter als die ſelbſt verfertigten ſind. Gewiß würde man in dieſer Art Manufactur weiter gekommen ſein, wenn man das dazu nöthige Material, eine feine Wolle, in größern Vorräthen hätte; ſo aber fehlt es daran, und ſelbſt die aus der Ukräne kommende feinere Wolle kann nicht immer zu dieſem Behufe gebraucht werden, weil ſie zum Theil ſelbſt noch nicht allgemein verbeſſert iſt. Man muß ſich daher fürs erſte noch immer auf gröbere Tücher und Zeuge einſchränken. Nur mit der Verbeſſerung der Schäfereien wird auch dieſer Zweig der Induſtrie ſich verbeſſern. In mehreren Gegenden fängt man auch wirklich ſchon an, die inländiſchen Schaafe durch auswärtige Racen zu veredeln.

In Kaſan und Orenburg wird auch etwas Tuch aus Ziegenwolle gemacht. Im März, wenn die Ziegen ihre Winterhaare zu wechſeln anfangen, kämmt man ſie mit großen hölzernen Kämmen, wodurch man eine Wolle erhält, die ihnen bisher zum Winterpelze diente, und die ſo fein iſt, daß ſie der Biberwolle nur wenig nachgibt. Die Haare müſſen aber ſorgfältig ausgeleſen werden. Man kämmt ſie alsdann auf Spinnkämmen, und zieht die feine Wolle mit den Fingern heraus; welches aber bei einem großen Vorrathe mit guten dazu eingerichteten Kämmen vortheilhafter geſchehen kann. Die herausgezogene Wolle legt man lagenweiſe auf einander, wickelt ſie loſe auf und ſpinnt ſie, wie andere feine Wolle, auf Spindeln. Das Werg davon wird beſonders geſponnen, woraus Mützen, Handſchuhe, Strümpfe ꝛc. gemacht werden kön-

können. Das Garn von der feinen Wolle aber wird zu Tuch verwebt, das an Weichheit und Feinheit dem aus Vigogne-Wolle gewebten wenig nachgibt. Dieſe Wolle kann auch zu Hüten angewendet werden, die ſo fein wie Kaſtor-Hüte ausfallen. Die natürliche Farbe dieſer Wolle iſt mehr oder weniger weißlich oder falb; ſie nimmt aber alle Farben an. Schade nur, daß die Einſammlung dieſer Wolle ſo mühſam und ihr Ertrag nur kärglich iſt, denn von 100 Ziegen erhält man kaum 20 Pfund Wolle. *)

Wichtiger und ausgebreiteter ſind die Leinwand-Manufacturen, die den dazu nöthigen Stoff gut und vollkommen aus der erſten Hand erhalten. Weniger vollkommen hingegen ſind die Fabrikate ſelbſt, die in Rußland verfertiget werden, denn keine Fabrik liefert noch bis jetzt eine Leinwand, wenigſtens keine zum Verkauf, die der Holländiſchen, Bilefelder oder Schleſiſchen gleich käme. Einzelne Verſuche, die z. B. in Lief-, Ehſt- und Kurland auf Edelhöfen, ſelbſt

mit

*) Vor anderthalb Jahren wurden bekanntlich einige große Heerden feinwolliger Ziegen aus Aſien nach dem ſüdlichen Frankreich gebracht, um das Materiale der feinen Kaſchemir-Schawls im Lande zu haben. Als die Ziegen mit großen Koſten auf franzöſiſchen Boden angelangt waren, endekte man eben ſo feine Wolle an manchen Racen der einheimiſchen Ziegen, und überzeugte ſich, daß man das Geſuchte näher hätte haben können. Auch die Ziegen in Deutſchland ſind mit dieſem feinen Haar verſehen, das die beſte Merino-Wolle an Feinheit übertrifft, aber nicht ſo kraus und lang iſt, als ſie, und mehr Seidenartiges im Anfühlen hat. Nur iſt die Menge dieſer Ziegenwolle, weil ſie ſo locker unter den Stichelhaaren ſitzt, unbedeutend, und deshalb, wenn man nicht viele Ziegen hält, kaum der Gewinnung werth.

Fl.

mit Batiſt ſind gemacht worden, können nicht als Muſter für das Ganze angenommen werden, da ſie bloß zum eignen Verbrauch beſtimmt ſind. Im Archangelſchen ſoll auch eine gute Leinwand verfertiget werden, welche der Schleſiſchen und Waarendorfer gleich kommen ſoll; allein ſie wird in zu kleinen Quantitäten geliefert, als daß ſie die ausländiſche überflüſſig machen könnte. Dieſe Beiſpiele beweiſen indeſſen doch die Möglichkeit und Ausführbarkeit einer ſolchen Unternehmung. Wenn aber auch die ruſſiſche Leinwand wirklich fein iſt, ſo hat ſie doch den Fehler, daß ſie nicht dicht genug, und dabei ſehr ſchmal iſt, daher ſie auch nicht zu jedem Gebrauche, beſonders nicht vortheilhaft zu Hemden für Erwachſene angewendet werden kann. —

Der größte Betrieb der Leinwand-Manufacturen beſteht in der Verfertigung bunter Leinwand, weil von dieſer am meiſten abgeſetzt wird, indem viele gemeine Ruſſen ihre Hemden aus derſelben verfertigen. Auch wird viel leinen Kattun fabrizirt, und beide Artikel gehen ſtark ins Ausland.

Könnte je ein Zweig der Induſtrie auf eine höhere Stufe gebracht werden, ſo ſind es die Leinwand-Manufacturen, weil alle Hülfsmittel dazu aus der erſten Hand zu haben ſind. Die vorzüglichſten findet man in den Statthalterſchaften Moskau, Jaroslaw, Kaluga, Orel, Wladimir, Nowgorod und St. Petersburg. Auch wird in Lief-, Kur- und Ehſtland viel Leinwand gemacht, zumal auf den Edelhöfen, doch meiſtens bloß zum eignen Bedarf. — Von ausgebreitetem Umfange, und für den Handel wichtiger ſind die Segeltuch-Manufacturen, wovon die

vorzüglichſten auch in den genannten Statthalterſchaften gefunden werden, aus welchen jährlich über 2 Millionen Rubel für Segeltuch, Raventuch u. d. gl. ins Ausland geht, ohne den ſtarken innern Verbrauch bei der Flotte u. ſ. f. in Anſchlag zu bringen. —

Vor mehreren Jahren erboten ſich einige ausländiſche Künſtler zur Anlage einer Grünſpan- und Salmiak-Fabrik, fanden aber keine Unterſtützung, denn es fehlte an Unternehmern, welchen der vorgerechnete Gewinn eingeleuchtet hätte, daher beide unterblieben. Und ſo gehet es bei mehreren dergleichen Unternehmungen. Einige Anlagen kommen nie zur Vollendung, andere rücken nur langſam fort, die meiſten ſind und bleiben klein, gehen auch wohl nach einiger Zeit, theils weil man ſein baares Vermögen leichter, ſicherer und geſchwinder als in Fabriken anlegen kann, eben ſo geſchwind wieder ein, als von Zeit zu Zeit neue entſtehen. Und hierin liegt der Grund, warum die Privat-Fabriken und Manufacturen weder ſehr zahlreich noch ſehr groß ſind. Nur einige wenige ſtehen in Flor, andere ſind wegen ihrer kleinen Anlage, Unbedeutenheit und wegen des geringen Betriebes und Abſatzes kaum bekannter als manche Werkſtätte, und viele ruhen oder ſind auch ſchon ganz eingeſchlafen.

In Vergleichung mit andern hat man es noch in den **Seiden-Manufacturen** in Rußland am weiteſten gebracht. Die meiſte benöthigte Seide wird zwar aus andern Ländern, aus Perſien, Indien, China, Italien, aus der Türkei und Bucharei gezogen, aber der Gewinn bei der Veredlung iſt für die Unternehmer deswegen doch anſehnlich. Außer mehreren Gattungen

gen von Seidenwaaren zeichnen ſich beſonders die ſeidnen ruſſiſchen Tücher aus, die von verſchiedener Größe und Güte geliefert werden, und wovon einige Sorten wegen ihrer Schönheit, Feſtigkeit und Dauer vorzüglich geſchätzt werden. Die wichtigſten Seiden-Manufacturen ſind in Moskau, und zwar befinden ſich in dieſer ganzen Statthalterſchaft gegenwärtig für ſeidene Tücher 72, für andere ſeidene Zeuge 40, und für ſeidene Strümpfe 3 dergleichen Manufacturen.

Von Baumwollen-Manufacturen ſind ebenfalls einige vorhanden, die verſchiedene gute Zeuge von mancherlei Gattungen liefern. Beſonders zeichnen ſich jetzt die verſchiedenen Arten von Kitaik (ein Chineſiſches baumwollenes Zeug) aus, wovon ſowohl einfärbige, als auch bunt gedruckte geliefert werden. Einige kommen wirklich den Chineſiſchen an Güte und Feinheit bei. Eben ſo werden auch Kattune, doch mehr gröbere als feine, Halbzitze, Haman, Muſſeline u. dgl. verfertiget. Mancheſter und Barchente werden weniger geliefert.

In der Bearbeitung des Leders iſt man, wie ich im Vorhergehenden bereits erwähnt habe, ſo weit gekommen, daß Rußland hierin beinahe alle Länder, England etwa ausgenommen, weit hinter ſich zurück läßt. Die Verſuche, Juften zu machen, von einer ſolchen Güte, wie die Ruſſiſchen ſind, mißlangen mehr, als daß ſie denſelben noch den Vorzug hätten abgewinnen können. Bis jetzt wenigſtens haben die ruſſiſchen Juften noch immer den Vorzug behauptet, vielleicht aus Lokal-Urſachen, denn ihre Zubereitung iſt kein Geheimniß mehr. Auch einige Saffian- und Chagrin-Fabriken beſchäftigen ſich mit glück-

glücklichem Erfolge, dieſe Lederart von vorzüglicher Güte zu liefern. Weniger glücklich iſt man dagegen in der Zubereitung eines guten Sohlleders, das dem Engliſchen oder Maſtrichter gleich käme, ungeachtet es an vorzüglichen Häuten dazu gar nicht fehlt. —

Nach dieſen allgemeinen Betrachtungen der Veredlung einheimiſcher Produkte in Rußland, ſagt Herr Profeſſor Petri, will ich nun der Ordnung nach die wichtigſten einzelnen Zweige der verſchiedenen ländlichen und ſtädtiſchen Gewerbe im ganzen Reiche durchgehen, und hier und da einige kurze Bemerkungen hinzufügen, ſodann die in St. Petersburg beſonders vorhandenen Fabriken und Manufacturen anführen *).

Die veredelnde Induſtrie kann man in Rußland in folgende 3 Hauptzweige theilen. I. In das Kunſtgewerbe der Landleute. II. In das Handwerksgewerbe. III. In das Fabrik- und Manufactur-Gewerbe. Jedes iſt für den Staat von gleicher Wichtigkeit; ſelbſt der erſte Zweig iſt nicht allein für den innern Verbrauch, ſondern auch für den auswärtigen Abſatz berechnet, für jenen aber vorzüglich wichtig.

I. Die

*) Man vergleiche hierbei die Schriften mehrerer reiſender Akademiker zu St. Petersburg, z. B. Güldenſtädts, Lepechins, Pallas, Georgis ꝛc. Ferner Herrmanns ſtatiſtiſche Schilderung von Rußland; Storchs ſtatiſtiſche Ueberſicht der Statthalterſchaften des ruſſiſchen Reichs; deſſen Gemählde des ruſſiſchen Reichs; deſſen Materialien zur Kenntniß des ruſſiſchen Reichs; Georgi's Beſchreibung von St. Petersburg; Storchs Gemählde von St. Petersburg; v. Reimers, St. Petersburg am Ende ſeines erſten Jahrhunderts; einige einzelne Abhandlungen der St. Petersburgiſchen ökonom. Geſellſchaft u. a. m.

I. Die Kunſtgewerbe der ruſſiſchen Landbewohner.

Der ruſſiſche Bauer hat ſehr viel Anlage zu allen mechaniſchen Arbeiten, und beſchäftigt ſich im Ganzen lieber damit, als mit dem weit mühſeligeren Ackerbau. In früheren Zeiten hatte ſein Vaterland nur wenig ſtädtiſche Gewerbe; er war daher genöthigt, ſeine einfachen und wenigen Bedürfniſſe ſich ſelbſt zu verſchaffen, und jeder Landmann mußte gewiſſermaßen ſelbſt Handwerker und Fabrikant ſein, wenigſtens ſo viel die Gegenſtände ſeiner Wohnung, Kleidung und Nahrung betraf. Dieſe Neigung hat ſich fortgepflanzt, und noch jetzt macht der ruſſiſche Bauer ſich alles ſelbſt, ja in manchen Gegenden iſt ſein Fleiß in wirkliche ſtädtiſche Gewerbſamkeit ausgeartet.

Einige Kunſtgewerbe ſind den Landbewohnern ausſchließlich eigen. Dahin gehören in den holzreichen Provinzen die **Theerſchwelereien**, welche ein Jahr ins andere im Durchſchnitte gerechnet 300,000 Pud (á 40 Pfund) zur Ausfuhr liefern; die **Mattenweberei**, welche beſonders an den lindenreichen Ufern der Wolga, Okka und Wetluga ſtark getrieben wird, und wovon jährlich gegen 200,000 Stück Baſtmatten ins Ausland gehen; ferner das Kohlenbrennen, das Kienrußbrennen, die Verfertigung der Baſtſchuhe aus Lindenholz für den ärmern Bauer, wovon 1 Paar 2 — 3 Kopeken koſtet. — An den Küſten des Meeres und an den Ufern der großen Flüſſe iſt die Bereitung des Kaaiars, der Hauſenblaſe und die Thranſiederei eine gemeine Beſchäftigung. 1800 wurden 43,300 Pud Thran, 6221 Pud Hauſenblaſe und 37,950

Pud Kawiar ausgeführt. — Auch gehört die Pferdehaarſiederei hierher. In dem genannten Jahre gingen 16,180 Pud Pferdehaare und 62,970 Stück Pferdeſchweife ins Ausland; die Salpeterſiederei in der Ukräne und am Kaukaſus; das Steinbrechen, Steinhauen und Ziegelſtreichen: nur allein die Ziegelhütten bei Moskau liefern für 400,000 Rubel. Endlich die Schiffbauerei; an den Ufern der Wolga, Kama und Okka beſchäftigen ſich ganze Dörfer damit, und liefern jährlich gegen 10,000 Schiffe. —

Mit den Städten und Manufacturen theilt der ruſſiſche Landmann als Nebengewerbe die Leinweberei, die Oelſchlägerei, die Potaſchenſiederei, die Holz- und Schmiedearbeiten, die Gärberei, die Zimmerarbeiten, die Wollen- und Teppichweberei, die Hausfärberei, die Töpferei, die Schwefel- und Vitriol-Siederei. Ganze große Dörfer werden von Gärbern, Schmieden, Drechslern, Holzſchnitzern, Lackirern und Schiffszimmerleuten bewohnt. So ſind z. B. in dem Dorfe Rabotnika alle Bauern Schmiede, in Pawlowsk Schlöſſer, in Nikelskoje Drechsler und Lackirer, in Gordiſchtſche Zimmerleute, in Semenowa Blechſchmiede u. ſ. w. *)

II. Hand-

*) Im Frühlinge 1819. hat der Kaiſer eine Verordnung erlaſſen, wodurch allen Bauern im Reiche das Recht ertheilt wird, Fabriken- und Manufacturen zu errichten; ein Recht, daß ſie bisher nicht beſaßen, ſondern das nur dem Adel und den Kaufleuten der erſten und zweiten Gilde zuſtand. Die Bauern ſind bei Errichtung der Frbrikeu für die 4 erſten Jahre von den Abgaben frei, welche nach den früheren Geſetzen vom 11. Februar und 29. Dezember 1812 von den handeltreibenden Bauern bezahlt werden müſſen, und denen die Fabrikanten vom Bauernſtande nach Verlauf von 4 Jahren gleichfalls unterworfen werden.

Fl.

II. Handwerksgewerbe.

Die ruſſiſchen Handwerke ſind erſt im Laufe des 18. Jahrhunderts entſtanden, und beſonders ſeit Katharinens II. Regierung in Schwung gekommen. Auf den Dörfern, mit Ausnahme derer, wo ſtädtiſche Gewerbe fabrikmäßig betrieben werden, gibt es eigentlich keine gelernten Handwerker, und der Schneider, Schuſter, Schmid ꝛc. auf dem Lande, kennt und verlangt weder die Vortheile noch den Zwang der Zünfte, und ſein Machwerk leiſtet ihm deſſen ungeachtet die erforderlichen Dienſte; dadurch aber wird auch dem gelernten Handwerker der Eingang und das Niederlaſſen in die kleinern Oerter verſperrt, oder wenigſtens ſehr erſchwert. In den Städten muß ſich dagegen nach der Handwerksverordnung von 1785 jeder Handwerker zu einer Zunft einſchreiben laſſen; niemand darf ſich Meiſter nennen, ohne ſein Handwerk bei zünftigen Meiſtern erlernt zu haben. Um Meiſter zu werden, muß ein Geſelle wenigſtens 24 Jahre alt ſein, und 3 Jahre bei einem Meiſter gearbeitet haben; auch darf kein öffentlicher Makel auf ihm haften. Indeſſen iſt die Concurrenz in den Gewerben durchaus keiner Einſchränkung unterworfen, und die Zünfte ſind bei ihrer zwangloſen Verfaſſung weniger nachtheilig als irgendwo.

Deſſen ungeachtet haben die Handwerke in Rußland, wie ich bereits erinnert habe, bis jetzt noch keine ſehr große Vollkommenheit erreicht. Der ruſſiſche Meiſter hat gewöhnlich ſein Handwerk bei einem Teutſchen oder Ruſſen ziemlich oberflächlich erlernt; er etablirt ſich, und arbei-

tet nun nicht auf beſtimmte Anweiſung, ſondern für die Buden der Krämer und Kaufleute, die ihm ſeine Waaren abnehmen. Er nimmt nie das Maß, nimmt nie beſtellte Arbeit an, und macht alle erdenkliche Gegenſtände auf den Verkauf. Er kann alſo ſchon deswegen nichts Vollkommenes, nichts Vollendetes liefern, ſondern ſtümpert und pfuſcht über alles weg, weil er für eine beſſere Arbeit doch nicht beſſer bezahlt wird, als für die allerſchlechteſte Waare. Man findet daher in einer ruſſiſchen Bude ſo ziemlich alles zuſammen, was die nothwendigſten Bedürfniſſe erheiſchen, als Pelzwerke, Kleider, Strümpfe, Stiefeln, Schuhe, Gurte, Riemen, Pferdegeſchirre, Handſchuhe und anderes Lederwerk, Eiſenwaare, Seife, Lichter, Leinenzeug, Kattun, Hanf- und Baumwollenwaaren, Seide und ſeidene Tücher u. ſ. w.

Unter den ruſſiſchen Handwerkern zeichnen ſich die Tiſchler, Stuhl- und Stellmacher, Sattler, Seifenſieder, Gold-, und Silber- und Galanterie-Arbeiter, deren Petersburg allein 183 Meiſter zählt, vorzüglich aus: dagegen fehlt es durchaus an geſchickten Metallarbeitern. Noch werden keine Senſen und Sicheln verfertigt, ja es werden noch ſogar engliſche Nägel, Schlöſſer und Stangeneiſen eingeführt: dagegen geht Talg und Wachs roh aus, und das ruſſiſche Pelzwerk wird nicht ſo hoch geſchätzt als das Amerikaniſche, weil es entweder nicht gut erhalten, oder in der Gärberei verdorben iſt. Man klagt auch über den Mangel an geſchickten Kürſchnern.

Ein hauptſächliches ſtädtiſches Kunſtgewerbe iſt die Bierbrauerei; die Brantweinbrennerei dagegen wird als Monopol der Krone auch häufig

auf

auf dem Lande betrieben, welche ſich denſelben zum Theil von den Edelleuten liefern, zum Theil aber ſelbſt brennen läßt. Die ſtärkſten Brennereien haben Lief-, Ehſt- und Kurland, die Ukräne, Voronesch, Orel, Kursk und Pensa. — Die Bierbrauerei iſt eben ſo ausgebreitet; in der Statthalterſchaft Moskau gibt es 95 Malzdarren und 118 Brauereien, die für mehr als 143,000 Rubel Bier liefern. Gewöhnlich wird Roggen- und Gerſtenbier gebrauet, hier und da auch Bier von Weitzen und Hirſe. Andere Getränke des gemeinen Mannes ſind der Quas *), Meth, Beerenwein, Birkenwaſſer, und in Lief- und Ehſtland für die höhern Stände ein aus dem Birkenwaſſer gebraueter vortrefflicher Birken-Champagner.

III. Fabriken- und Manufactur-Gewerbe.

Daß Rußlands Fabriken- und Manufacturen ſeit dem Tode Peters I., des Schöpfers derſelben, ſich überaus erweitert und vermehrt haben, iſt oben in der allgemeinen Ueberſicht bereits erwähnt worden. Damahls erhielten ſie alle Begünſtigung und Unterſtützung, und auch jetzt noch erlaubt die Regierung Jedem, wenn er ſich die nöthigen Kenntniſſe zutraut und beweiſt, die Anlegung einer Fabrik, und gewährt ihm bei derſelben viele Vortheile, ja nicht ſelten Vorſchüſſe. Nur wird oft durch die Unterbehörden das gute Unternehmen geſtört oder gar vereitelt; daher haben dergleichen Anlagen noch

*) Eine Art ſäuerlichen Dünnbiers oder Kofents, das im Sommer ein kühlendes Getränk iſt. Man gießt über geröſtetes Roggen-, Gerſten- oder Hafermehl Waſſer, läßt es kochen und ſich abklären. Selbſt manche Teutſche gewöhnen ſich daran und trinken es gern.

immer keinen recht raſchen und thätigen Fortgang gewinnen wollen. Die meiſten Fabriken und Manufacturen findet man in den Provinzen des gemäßigten ruſſiſchen Erdſtrichs. Im Jahre 1802 zählte man 6 Kron-Fabriken, 23 verpflichtete Fabriken, und ohne die zahlreichen kleinen Etabliſſements, 2364 Privat-Fabriken, wovon in der Moskauſchen Statthalterſchaft 516, in Wladimir 223, in Tula 126, in Volhynien 122, in Perm 172, in St. Petersburg 122, und in Smolensk 91 etablirt waren.

Die vornehmſten ruſſiſchen Fabriken und Manufacturen arbeiten:

1. In **Leder**, die erſte und älteſte ruſſiſche Manufactur, welche bisher noch keine Europäiſche Nation hat erreichen können. Man zählt gegenwärtig, ohne die vielen Loh- und Weißgärbereien, 843 Fabriken im Reiche, wovon im Gouvernement Moskau 98 in Leder, 2 in Saffian und 1 in Elenleder; im Gouvernement Jaroslaw 33, die jährlich für mehr als 105,000 Rubel Leder verfertigen; zu St. Petersburg 16; in Wologda 21; im Gouvernement Kursk 37; in Kaluga 22; in Wladimir 26; in Kaſan 39; in Tula 40, ſowohl in Saffian als Leder. Bloß in der Stadt Tula werden jährlich 82,550 Paar Juften, 1000 Fuchs-, 25,000 Haſen-, 13,600 Schafs- und 400 Wolfsbälge gegärbt. Die beſten Juften werden in Jaroslaw, Arſámas, Wjätka, Kaſan, Moskau, Wologda, Niſchegorod, Wladimir und Pſkow verfertiget; die ſchönſten rothen und gelben Saffiane in Aſtrachan, die ſchwarzen, grünen und blauen aber in Kaſan; Chagrin von vorzüglicher Güte und auf perſiſche Art in Aſtrachan; gutes Kalb- und Sohlleder in Moskau; Bock-, Ziegen- und Glanzleder in Kaſan,

ſan, und das beſte Rennthierleder in der Gegend von Archangel. — Auch der Bauer beſchäftiget ſich ſtark mit Zubereitung des Leders. Im Kaſanſchen Dorfe Jagodnoje ſind alle Landleute Saffianbereiter, in Kattunka an der Wolga Kalbfellgärber. Die Pelzgärberei iſt ein ausſchließliches Geſchäft der Weiber, aber nicht durchaus zu empfehlen. — Der Samojede gärbt ſein Rennthi rfell ſelbſt, der Kalmücke verfertiget lederne Schläuche, Theekannen von Leder u. dgl. — 1802 betrug die Ausfuhr an Juften zu Waſſer und zu Lande 1,989 826, und an Leder 374,545 Rubel.

2. In **Leinwand**. Im Jahre 1803 waren 283 Manufacturen im Gange, wovon ſich 24 in Moskau befanden. Sie liefern, wie ſchon geſagt, meiſtens grobe Waaren, doch ſind die geſtreifte gedruckte Leinwand, die Kalamanke, Zwilliche, Flämiſche Leinwand und das Tiſchzeug vortrefflich. Die meiſte Hausleinwand liefern die Gouvernements Jaroslaw und Koſtroma; die feinſte Archangel, auch die Dörfer Liskowa und Wiſchenka. Feiner Zwirn wird im Archangelſchen und Oloneziſchen geſponnen; Spitzen und Kanten in Moskau verfertiget. 1802 betrug die Ausfuhr an Flämiſchem Linnenzeug 746,497 Rubel, an grober und feiner Leinwand 281,392, an Tiſchtüchern und Servietten 124,925, an Kalamanken 119,448, an gedruckter Leinwand 113,312 Rubel. — Daß jeder Bauer ſeinen Bedarf an Leinwand, ſo wie jedes Gut, ſich ſelbſt verfertige, ergibt ſich von ſelbſt. — Leinwand aus Brennneſſeln weben die Baſchkiren, Koibalen und Sajaniſchen Tataren. — In Liefland exiſtirte 1796 auf einem Landgute auch eine Batiſt-Manufactur.

3. In Hanf: eben ſo wichtig als die Leinenweberei. Außer dem rohen Hanfe und Hanfsöhl, wovon beträchtliche Quantitäten verſchifft werden, hat Rußland ſehr beträchtliche Segeltuch-Manufacturen zu Archangel, St. Petersburg, Moskau, Tula, Wologda, Tanbow und Kaluga, überhaupt 55 Segeltuch- und Tau-Fabriken. An den 18 Segeltuch-Fabriken zu Kaluga ſtehen gegen 9000 Arbeiter, und 1802 wurden für 694,724 Rubel von dieſer Waare ausgeführt. — Raventuch, wovon im genannten Jahre beinahe 100,000 Stück, und 1803 für 1,558,072 Rubel ausgingen; Sacktrillich, wovon 1802 1,559,716 Arſchinen fabrizirt wurden, und Taue und Stricke, wovon im folgenden Jahre für 763,712 Rubel ins Ausland kamen, ſind die übrigen Fabrikate dieſes für Rußland ſo bedeutenden Artikels.

4. In Wolle; ein wichtiger Artikel des ruſſiſchen Erwerbfleißes, obgleich 1802 nur für 31,562 Rubel ruſſiſches Tuch ins Ausland ging. Man zählt jetzt 180 Manufacturen in Tuch und wollenen Zeugen, das Moskauiſche Gouvernement hat allein deren 35. Feines Tuch liefern vorzüglich die Kron-Fabriken zu Irkutzk und Jekaterinoslaw, die zu Dubrowna mit 100, und zu Gluſchkowa mit 116 Stühlen. Die übrigen verfertigen meiſtens gröberes Landtuch; die 23 verpflichteten Fabriken gaben 1803, 382,140 Arſchinen Kirſei, und 764,280 Arſchinen Tuch, am Werthe für 713,031 Rubel. Uebrigens weben und walken die Bauernweiber, beſonders die Tatariſchen, das Landtuch, welches die Männer tragen, ſelbſt, und verfertigen in Tobolsk auch artige Stickereien; um Tjumen die ſeidenen und wollenen Leibgurte, welche Ruſſen und Teut-

Teutſche, zumahl im Winter, häufig über die Pelze tragen. Auch in den Oſtſee-Provinzen verfertiget jede Bauernfamilie ihren groben **Watmann**, in den ſich Jung und Alt kleidet, ſelbſt.

Die **Teppich- und Filzweberei** iſt ein nicht minder bedeutender Zweig der Wollenweberei. Zu den größten Anſtalten dieſer Art gehört die kaiſerliche Hauteliſſen-Manufactur zu St. Petersburg, welche Peter I. 1719 bereits errichtete, die aber nur für den Hof allein arbeitet. Ordinäre Wollenteppiche werden in 2 Fabriken zu Kursk verfertiget; auch verſtehen die Bäuerinnen bei Charkow dieſe Kunſt ſehr gut, und ſetzen eine Menge Teppiche ab: im Dorfe Iſſa fabriziren ſie ſogar Hauteliſſen-Teppiche, und in Kammeskoje Teppiche auf perſiſche Art. Ungeheure Filze liefern die Tataren und Baſchkiren, eine Art Filzdecken (Woiloki) die Koſaken. 1802 wurden für 39,709 Rubel Filze ausgeführt.

Hut-Manufacturen ſorgen bloß, und nicht einmahl völlig hinreichend, für den einheimiſchen Verbrauch. Feine Hüte werden noch immer alljährlich in Menge eingeführt. 1803 waren 71 Hut-Manufacturen im ganzen ungeheuern Reiche, wovon auf Moskau 16 kamen. Unter den Teutſchen Koloniſten in Saratow und in der Ukräne gibt es viele und gute Hutmacher, aber ſie ſind nicht im Stande, ſo viele Hüte zu machen, als Nachfrage iſt. —

5. In **Eiſen**, eine der älteſten und ausgebreitetſten Fabrikationen des Reichs, die von Alters her in Tula ihren Hauptſitz hat. Außer der großen Gewehr-Fabrik enthält dieſe Stadt 600 Eiſenſchmieden; Bjelew 51 dergleichen,

und ganz Rußland 26 eigentliche Guß-, Eiſen-, Stahl-, Nadel- und andere Eiſen-Fabriken. Faſt auf jeder Eiſenhütte, die einen Hohofen hat, wird Gußeiſen verfertiget; faſt alle haben Anker- und Stabhämmer, viele Blechhämmer, Drathmühlen und Haarnadel- und Stecknadel-Schmieden. Ein Stahlwerk iſt ſeit 1785 bei Jekaterinenburg mit 6 Hämmern und 10 Herden angelegt; ein zweites liegt bei Olonez; doch liefert auch Tula den meiſten und beſten Stahl, und Niſchnei-Newiansk vortreffliche lackirte und bemahlte Eiſenblechwaaren an Doſen, Theebretern, Präſentirtellern ꝛc., deren Abſatz durch das ganze Reich geht. Im Archangelſchen, Olonezischen, Wologdaiſchen, Wjätkaiſchen, Koſtromaſchen, an der Wolga und in einigen Gegenden Sibiriens gibt es eine Menge Bauernſchmieden: die Dörfer Robotnika, Besrodnaja und Pawlowsk werden theils von Schmieden, theils von Drathziehern, theils von Schlöſſern bewohnt. In Pawlowsk ſchmieden Bauern künſtliche Schlöſſer, die nicht größer als eine Haſelnuß ſind. An den Ufern der Wolga findet man viele Nagelſchmiede; dennoch bedarf das Reich, wie die Leſer ſchon wiſſen, noch einer Zufuhr von Nägeln, Schlöſſer, Senſen, Nadeln, feinen Meſſern, Sicheln, Feilen, Beilen, Häckerlingsmeſſern und andern feinen Eiſenwaaren. An Senſen allein, obgleich zu Beshetzk eine Menge verfertiget werden, werden über 1 Million eingeführt.

Die Gewehr-Fabrik zu Tula iſt 1714 errichtet worden, und jetzt eine der größten in der Welt. Sie beſteht aus 1 Hammerwerke mit 8 Oefen, die das ſibiriſche Eiſen zu Stahl verarbeiten, 1 Schmiede, worin Degenklingen und

Lade-

Ladeſtöcke gehärtet werden, 2 Schleif- und Polirmühlen, 1 Fabrik mit 1 Glühofen für Kupfer, 1 Meſſingſchmiede, 1 Gieshauſe und 1 Schmiede zur Ausbeſſerung der Inſtrumente. Die der Fabrik verpflichteten Meiſter bilden ein Korps von 3228, mit Geſellen und Lehrlingen 5500 Menſchen. Die jährlichen Ausgaben belaufen ſich auf 92,136 Rubel. Nach einem 10jährigen Durchſchnitte wurden hier jährlich 13,814 Flinten, 4252 Karabiner, 32 Stutzer, 6300 Paar Piſtolen, und 15928 Pallaſche, Säbel und andere Seitengewehre geliefert.

Eine zweite kaiſerliche Gewehr-Fabrik zu Siſtrabek, i. J. 1716 angelegt, hat eine Feinſchmiede mit 24 Eſſen, 2 Groß- und Ankerſchmieden, Walzen, Schmiede-, Bohr-, Dreh- und Polirmühlen, 1 Kupferhammer und andere Maſchinen. Hier wird auch Schlöſſerarbeit verfertiget. — Viele Büchſen- und Gewehrſchmiede wohnen auch in dem Dorfe Pogoſt.

6. Die **Oehlſchlägerei** wird zwar vorzüglich auf dem Lande, doch aber auch in den Städten, wie zu Kaluga, wo 44 Schlägereien befindlich ſind, betrieben, und ſie lieferte 1793, ungeachtet des ungeheuern innern Verbrauchs, 235,000 Pud zur Ausfuhr. Haſelnußöhl wird in Kaſan, Wachholderöhl zu Jaroslaw, Terpentin und Kolophonium zu Twer und Wologda, in Fabriken bereitet. Um Simbirsk preßt man ein ſehr gutes Oehl aus wilden Mandeln.

7. In **Talg, Seife und Lichtern**, ein altes einträgliches Gewerbe Rußlands, das 1802 für 9,663,736 Rubel Talg, für 325,000 Rubel Talglichter, und für 68,694 Rubel Seife zur Ausfuhr lieferte. — Das Gouvernement Moskau hat 47 Talgſchmelzereien und Lichtgießerei-

ßereien; Wologda von erſtern 8, von letztern 13. Hier und zu Sarepta und Wologda werden die beſten Talglichter gegoſſen. Geſchätzte Seife kochen Kaſan, Moskau, Koſtroma, Wologda, Arſamas, Zarüzin, Murom, Aſtrachan, Penſa und Tjumen. Kaſans 18 Seifenſiedereien lieferten 1788 in 55 Keſſeln 125,000 Pud Seife; in Penſa ſind 20, in Murom 17 Siedereien.

8. Die **Baumwollen-Manufacturen**, wovon 1803, 53 Kattun, 49 Zitz, und 88 andere Baumwollenzeuge, Strümpfe und Tücher lieferten. Man verfertiget Zitz, Halbzitz, Kattun, groben Mouſſelin (Mitkal), ruſſiſchen Nankin (Kitaika), buntes Zeug (Kumatſch), Barchent, Mancheſter, Tücher, Strümpfe, Mützen und Bänder, aber alles ſehr mittelmäßig und für das Conſumo bei weitem nicht zureichend, daher alle dergleichen Waaren in großen Quantitäten eingeführt werden. — Zu den beſſern Fabriken gehören die zu Schlüſſelburg, Moskau, Aſtrachan, Nachitſchewan, Jaroslaw, Jamburg, Sarepta: zu Jamburg werden viele Boye, zu Sarepta Mützen und Strümpfe fabrizirt. Eine echte Krappfärberei auf Baumwolle iſt zu Aſtrachan.

In Seide. 321 Fabriken verfertigten 1803 Taffet, Sammet, Damaſt Gold- und Silberſtoffe, Strümpfe, Tücher, Bänder, Handſchuhe und halbſeidene Zeuge. Die meiſten Anlagen dieſer Art befinden ſich in Moskau, welche Stadt allein 95 Manufacturen in Seidenzeugen, 3 in ſeidenen Tüchern, 3 in ſeidenen Gürteln, 2 in Schleiern und 4 in Franzen beſitzt, und auf ihren Dörfern mehr als 300 Stühle für Taffet und Atlas, und mehrere 100 für Flor und Bänder zählt. Außerdem haben Jaroslaw, Aſtrachan, Nachitſchewan, St. Petersburg, Wolog-

logda, Kaluga und Kiew Seiden-Manufacturen; die größten aber ſind die kaiſerlichen in Kupawno mit 120 Stühlen, und die zu Frenowa mit 110 Stühlen und 3 Filatorien. Seiden- und Baumwollenfärberei beſchäftigten eine Menge Menſchen.

Dieſe 9 größern ruſſiſchen Fabriken nehmen zwar einen anſehnlichen Theil des Stoffs aus dem Reichthume der inländiſchen Produkte, ſelbſt Seide und Baumwolle, welche Artikel jetzt Gruſien und Kaukaſus liefern; aber weit mehr noch zieht das Reich aus dem Auslande. Im Jahre 1802 bedurfte es z. B. allein an Farben für 2,674,275 Rubel, an roher Seide für 2,608,892, an roher Baumwolle für 1,154,896, an Haar und Wolle für 49,656, an Stahl für 17,661, und an rohen Häuten für 10,169 Rubel u. ſ. w.

Aber außer den genannten Fabriken ſind noch im ruſſiſchen Reiche vorhanden: 1) **Papiermühlen** 62, welche aber meiſtens nur gemeines Druck- und Schreibpapier, Löſchpapier nnd Pappe liefern: feineres wird in Jaroslaw, Moskau und Kaluga verfertiget, doch ging 1802 noch für 58,377 Rubel Schreibpapier ein. Papiertapeten und Wachstuch wird zu Moskau in 13 Fabriken und zu Kaluga; Spielkarten in 13 Fabriken zu Moskau, in 1 zu Riga und in 8 Fabriken zu St. Petersburg verfertiget *). — 2) **Wachsbleichen** nur 4 und bei weitem nicht zureichend. — 3) **Zucker-Fabriken** 6, die für 350,529 Rubel rohen Zucker raffiniren. Im Jahre 1805 hat der Major von Blankenna-

*) Seit ein Paar Jahren iſt in St. Petersburg auch eine Papierfabrik errichtet, die Papier in Streifen von beliebiger Länge und Breite liefert, — eine Franzöſiſche, in England vervollkommne Erfindung.

gel unweit Moskau auch eine Fabrik für Zucker aus Runkelrüben angelegt, die guten Fortgang hat. — 4) Tabaks-Fabriken 6, allein lange nicht hinreichend. Den beſten liefert Sarepta von einzelnen Tabaksſpinnern. — 5) Liquer-Fabriken häufig; in St. Petersburg 5, in Moskau 10, in Riga 2, in Reval 1. — 6) Lackir-Fabriken 12. — 7) Salmiak-Fabriken mehrere. — 8) Farben-, Siegellack- und Schmink-Fabriken mehrere. — 9) Puder- und Amidam-Fabriken 12. — 10) Grünſpan-Fabriken 1. — 11) Töpfereien in Menge, 2 für Zuckerhutformen in St Petersburg. — 12) Scheidewaſſer-Fabriken, 1 in St. Petersburg mit 15 Deſtillir-Oefen. — 13) Alaunhütten, 1 bei Tanbow. — 14) Potaſchenſiedereien 84, beſonders zu Arſamas, Murom, und am zahlreichſten in Kleinrußland, wo ſowohl Perl- als Waidaſche verfertigt wird. Von beiden gingen 1803 für 1,036,285 Rubel aus. — 15) Salpeterſiedereien in Menge: die zu Aſtrachan liefern jährlich 30,000 Pud, und die Landleute in Woroneſch, Tanbow und Aſow 40 — 50,000 Pud an die Pulvermühlen. — 16) Pulvermühlen. Die beträchtlichſten ſind 44 Mühlen an der Ochta bei Petersburg mit einer Produktion von 10,000 Pud, und die Abuchowiſche bei Bogorodsk *); mit einer Produktion von 8 — 10,000 Pud. — 17) Glas- und Spiegelhütten, von jenen 107, von dieſen mehrere in Lief- und Ehſtland, und in St. Petersburg, welche auch für das Bedürfniß hinreichen. — 18) Steinſchleifereien 3, die kaiſerliche bei Peterhof, welche vorzüg-

*) Ehemahls ein Dorf, ſeit 1783 zu einer Kreisſtadt erhoben, in der Statthalterſchaft Moskau, mit ungefähr 600 Einwohner, die vielen Hopfen und Zwiebeln bauen.

züglich inländiſche Steine, Marmor und Granit verarbeitet, zu Jekaterinenburg und Loktewsk. — 19) Fayance-Fabriken 55, ſehr mittelmäßige Waare, und nicht völlig zureichend. — Porzellan-Fabriken 4, die in St. Petersburg, zu Dmitrow, Riga und zu Oberpahlen in Liefland. — 21) Gold- und Silberſchmieden 37, beſonders in St. Petersburg und Moskau. Die kaiſerliche Gold- und Silberſchmiede-Offizin, mit einem großen Laboratorium zur Bereitung des Scheidewaſſers, in St. Petersburg verarbeitet 1200 Pud Silber und 40 Pud Gold. — 22) Meſſinghütten 17, worunter auch die Bronze-Fabrik in St. Petersburg. — 23) Kupferſchlägereien, allein in Moskau 22, die für 156,000 Rubel Waare liefern. — 24) Glockengießereien, nur allein in Moskau 22. — 25) Stückgießereien 4. Die zu Pedroſawodsk hat 270 Arbeiter, verarbeitet 168,890 Pud Gußeiſen, und koſtet jährlich über 250,000 Rubel; die zu St. Petersburg mit 3 Oefen und 1 Bohrerei zu Ochta; die zu Lipezk mit 4 Hochöfen, 1 Hammer, 5 Kanonenbohrereien und 1487 Arbeiter; auch eine zu Cherſon und Odeſſa. — 26) Vitriol-Fabriken zu Moskau, Jaroslaw und Roſtow. — 27) Pfeifen-Fabriken zu Oſtrogotſchk *). Die tönernen Tabakspfeifen werden von der hieſigen Teutſchen Kolonie verfertiget. — 28) Dachpfannen oder Hohlziegel, Ochſenzungen (Biberſchwänze) und gebrannte Backſteine, häufig, wiewohl noch nicht zum Verbrauch hinreichend, daher noch für 150 000 Rubel eingeführt werden. — 29) Mehrere Groß- und Klein-

*) Eine neu angelegte Stadt im Gouvernement Woroneſch am Don mit beinahe 4000 Bewohnern. Sie hat 3 ſtark beſuchte Jahrmärkte.

Klein- Uhren-Fabriken franzöſiſcher und ſchwediſcher Meiſter. — 30) Eine Lyoner Faden- und Treſſen-Fabrik, welche dergleichen Fabrikate, und 3 andere Fabriken, die Lahn und Folie liefern.

Wenn in den beiden Hauptſtädten und in der Nähe derſelben einige Fabriken und Manufacturen zu einer vorzüglichen Vollkommenheit gedeihen, ſo iſt dieß theils Folge der nähern Unterſtützung des Regenten ſelbſt, unter deſſen Augen der Kunſtfleiß thätig erhalten wird, theils auch der leichtere und ſchnellere Umſatz, Beſtellungen von reichen Privatperſonen, der Zuſammenfluß mehrerer Kunſtwerke, wo eins von dem andern unterſtützt werden muß, und ſelbſt das Studium der techniſchen Kunſt in vollkommneren Werken des Auslandes, wodurch der Nachahmungstrieb ermuntert und rege erhalten wird.

Was alſo die Fabrik- und Manufactur-Anlagen der prächtigen Reſidenz der ruſſiſchen Monarchen insbeſondere anlangt, ſo findet man daſelbſt ſolche Einrichtungen, welche mit jeden andern Manufactur- und Fabrik-Anſtalten des Auslandes wetteifern können, und wenn ſie dieſelben auch nicht übertreffen, es ihnen doch gleich thun. Da ſie aber mehrentheils nur für den Hof arbeiten, oder wegen ihrer koſtbaren und theuern Fabrikate auch nur allein von den Vornehmſten des Reichs genutzt werden können, ſo leiſten ſie für die allgemeine Induſtrie keinen weſentlichen Vortheil, es wäre denn dieſer, daß ſie zur Pflanzſchule dienten, um die techniſchen Künſte weiter zu verbreiten. — St. Petersburg iſt zwar die erſte Handelsſtadt des Reichs *), aber

*) Im Jahre 1804 betrug die ganze Summe der aus dem Hafen von St. Petersburg ausgeſchiften ruſſiſchen Waa-

aber es iſt deswegen nicht der vorzüglichſte Sitz des verarbeiteten Fleißes, der ſeiner Natur nach lieber in dem Innern des Landes Wurzel faßt. Dort ſind der niedrigere Preis der Lebensmittel, eine größere, weniger beſchäftigte Volksmenge, und die Vortheile der Lage für die Herbeiſchaffung der erſten Stoffe ſeinem ſchnelleren Wachsthum förderlich. Auf der andern Seite aber iſt die reiche Reſidenz der empfänglichſte Boden für alle Verarbeitungen, denen der Luxus zu Hülfe kommen muß, die des Beiſtandes der bildenden Künſte bedürfen, oder deren Exiſtenz nicht ohne den Schutz und die Unterſtützung der Regierung beſtehen kann.

Unter den Manufacturen und Fabriken, welche der Pracht und dem Luxus gewidmet ſind, zeichnen ſich jetzt beſonders die kaiſerlichen Etabliſſements: die Tapeten-Manufactur, die Kronglas-Fabrik oder Spiegelhütte, und die Porzellan-Fabrik, ſo wie auch die Alexandrowskyſche Manufactur oder kaiſerliche Baumwollenſpinnerei, durch Größe der Anlage und Reichthum und Vollkommenheit der Productionen ſo vortheilhaft aus, daß ſie ſchon die Vergleichung mit den berühmteſten Anſtalten dieſer Gattung in dem Auslande wagen dürfen. Eine fünfte, die bisherige Kron-Fayenze-Fabrik, die leider! vergebliche Verſuche machte, das engliſche Steingut zu verdrängen, iſt vor einigen Jahren wieder eingegangen, weil das kaiſerliche Kabinet, unter welchem jetzt die Kron-Etabliſſements in St. Petersburg ſtehen, ſeine Rechnung bei der längern Fortdauer derſelben nicht fand.

Die

ren, nach der nicht alle Mal ſehr zuverläſſigen und richtigen Schätzung am Zoll, beinahe 30 Millionen Rubel.

Die kaiſerliche **Tapeten = Manufactur** (Gobelins), welche Tapeten liefert, die von dem Meiſterpinſel des größten Kunſtmahlers wie Gemählde hingezaubert zu ſein ſcheinen, dient zum Beweis für das Genie und die Kunſtfertigkeit der Ruſſen. Sie webt Hauteliſſe und Baſſeliſſe, und wetteifert in jeder Hinſicht mit der zu Paris. Es arbeiten in derſelben faſt lauter geborne Ruſſen, und ihr jetziger Direktor iſt der Etatsrath und Ritter Akimov, die Inſpektoren ſind Herr Tupileff und Umanov. Das Perſonal beträgt gegenwärtig 138 Perſonen, Meiſter, Geſellen und Lehrlinge mit gerechnet. Drei Meiſter ſind bei der Hauteliſſe, einer bei der Baſſeliſſe, einer bei der Savonnerie, einer bei der Färberei, und einer iſt als Mahler angeſtellt. Die jährliche Unterhaltung dieſer Manufattur koſtet über 33,000 Rubel. Daß dieſelbe von Peter I. während ſeiner letzten Regierungsjahre zuerſt in Rußland eingeführt, und zwar in Petersburg etablirt, und unter der Kaiſerinn Eliſabeth aus der Gegend der Kalinkeſchen Brücke nach dem Stückhofsſtadttheile, wo ſie noch jetzt befindlich iſt, verlegt worden, iſt bekannt. Unter Katharina II. fingen ſich die hier verfertigten Produkte ſo ſehr zu vervollkommen an, daß alle Forderungen, welche die Kunſt an den Künſtler thun kann, ſchon damahls größtentheils befriedigt wurden. Von Jahr zu Jahr liefert ſie immer vollkommere Arbeiten, und nimmt auch Privatbeſtellungen an. Für den Hof wird indeſſen am meiſten gearbeitet.

Die Geſchichte der **Kron- Glas- und Spiegel-Fabrik** iſt kürzlich folgende: unter Peter I. legte ein Privatmann in der Kreisſtadt Jamburg eine Glashütte an, die bis 1725 hier blieb.

In der Folge verlegte er ſie nach St. Petersburg, wo ſie 1735 unter die Direktion der Krone kam. Dieſe verlegte ſie 1755 nach dem im Schlüſſelburgiſchen Kreiſe am Ladogaſchen Kanal liegenden Dorfe Naſia, und nun ſtand die Fabrik unter der Direktion des vormahligen kaiſerlichen Bau-Komptoirs. — Im Jahre 1777 wurde ſie nach der Grundlage und mit der geſetzlichen Einrichtung der übrigen Kron-Fabriken dem Fürſten Potemkin verliehen. Damahls wurde ganz gewöhnliche Arbeit geliefert, und nur auf 2 Arſchinen große Spiegel verfertiget. Der Fürſt aber gab ihr eine ganz neue Einrichtung und verbeſſerte die bisherige Verfaſſung. Im Jahre 1779 wurde die Glas-Fabrik, und 1783 die Spiegelhütte aus Naſia nach Petersburg, und zwar nach Oſerki nicht weit vom Alexander-Newskyſchen Kloſter am linken Newa-Ufer, am Schlüſſelburgiſchen Wege nach der Stelle verlegt, wo ſie beide noch jetzt befindlich ſind.

Nachdem der Fürſt einen bei der Fabrik angeſtellten Kunſtverſtändigen ins Ausland geſchickt hatte, um die Verfertigung einer guten Maſſe, und die Fabrik-Einrichtung gründlich zu erlernen, und dieſer wieder zurückgekehrt war, wurde die Anzahl der Meiſterleute anſehnlich vermehrt, und zur Verfertigung ſehr großer Spiegel eine große metallene Platte gemacht, und nun wurden hier 7 Arſchinen hohe und 4 Arſchinen breite Spiegel gegoſſen. Die gewöhnlichen in der Fabrik verfertigten Spiegel ſind 5 Arſchinen, 4 Werſchock *) lang, und 2 Ar-

ſchi-

*) Die ruſſiſche Elle heißt bekanntlich Arſchin. Ihre Länge beträgt 28 engliſche Zoll. Man theilt ſie in 16 Werſchock, deren jeder folglich 1¾ engl. Zoll lang iſt.

ſchinen, 12 Werſchock breit. Obgleich zwar damahls dieſe Anſtalt den Grad der Vollkommenheit noch nicht erhalten hatte, den ſie jetzt erreicht hat, ſo bahnte die damahlige Einrichtung doch den Weg zu ihrer gegenwärtigen Vollkommenheit, ſo daß die jetzt hier verfertigten Spiegel den ausländiſchen an Güte und Richtigkeit nichts nachgeben. In Hinſicht der Größe übertreffen ſie alles, was in der Art im übrigen Europa verfertiget wird. Der 1790 gegoſſene und im großen Thronſaale im kaiſerlichen Winterpallaſte aufgeſtellte Spiegel hält 158 engliſche Zoll in der Länge, und 87 Zoll in der Breite, und hatte bei ſeiner bewunderswürdigen Größe keinen Fehler. Im Jahre 1800 ward ein anderer zu dem großen Thronſaale in dem Michailowſchen Schloſſe gemacht (der ſich jetzt aber im Tauriſchen Pallaſte befindet), und dieſer iſt 165 engliſche Zoll lang, und 89 engl. Zoll breit. Die Fabrik kann ſolche und ſelbſt noch größere ohne die mindeſte Beſchwerde verfertigen. —

Nach Potemkin's Tode kam die Fabrik 1792 wieder unter die Direktion der Krone. Jetzt ſind alle Theile derſelben vervollkommet, beſonders durch das von dem jetzigen Monarchen im Jahre 1804 verliehene neue Reglement, ſo daß alle kryſtallene, vorzüglich geſchliffene Sachen, an Weiße, Durchſichtigkeit und Vollendung der Arbeit faſt den Engliſchen an die Seite geſtellt werden können. Bunte geſchliffene Sachen werden hier ebenfalls von allen Farben, und zwar nach allen Abſtufungen, ganz den natürlichen Steinen gleich, verfertigt und zu Plateau's, Vaſen und andern Verzierungen gebraucht. Die Fabrik hat jetzt 8 Meiſter, 16 Ge-

Geſellen und 260 Handlanger oder Arbeiter, außer den jungen Lehrlingen, die bei den verſchiedenen Gewerken vertheilt ſind. Den abgelebten und zur Arbeit untauglichen Arbeitsleuten und Witwen ſind Penſionen beſtimmt, wozu von dem Gewinn der Fabrik jährlich 3000 Rubel angewieſen ſind.

Auch die Porzellan-Fabrik liefert vortreffliche Arbeit, obgleich außer den Arkaniſten und Formern, bloß ruſſiſche Arbeiter bei derſelben angeſtellt ſind. Der Thon kam vormahls aus dem Ural, jetzt wird er näher aus der Ukräne hergebracht. Schade, daß die Waaren ſo theuer ſind, die Glätte fehlt, und in Abſicht der Feſtigkeit und Dauer ſie ein nicht ungegründeter Tadel trifft. Die Fabrik ſelbſt liegt ebenfalls am Schlüſſelburger Wege, nicht weit von der Glas-Fabrik, am linken Newa-Ufer. Sie ward unter Eliſabeth's Regierung errichtet, nach und nach erweitert und immer mehr vervollkommet. Jetzt liefert ſie aus Porzellan und Bisquit Tiſch-, Kaffee- und Thee-Services, Vaſen, Gruppen, Figuren u. dgl. von aller Art und von vorzüglicher Größe, die an Güte und Kunſtwerth den ausländiſchen wenig nachgeben. — Alle dazu erforderliche Materialien liefert das Reich ſelbſt.

Die Fabrik arbeitet theils für Privatbeſtellungen, theils für den Hof, theils für den öffentlichen Verkauf in St. Petersburg, wo ſie in der Newskyſchen Perſpektive eine eigene Niederlage hat und Beſtellungen annimmt. Die Verwaltung der Fabrik zerfällt in den ökonomiſchen und fabrikmäßigen Theil, oder in denjenigen, der mit den Gewerken zu thun hat. Der letztere hat zwei Unterabtheilungen, die Ver er-

tigung der Gegenſtände (das Formen oder die Töpferei) und die Mahlerei. Jeder dieſer Theile hat einen Inſpektor zum Vorgeſetzten. Die Direktion der Fabrik ſteht unter dem Herrn Hofrath Hattenberger, einem Schweizer und ſehr kunſtverſtändigen Manne. Die Oberdirektion hat das kaiſerliche Kabinet. Die Meiſter und Gewerbsleute gehören größtentheils unmittelbar zur Fabrik. Unter den Mahlern ſind mehrere Zöglinge der Akademie der Künſte; einige ſind Ausländer. Sie werden ſämmtlich nach der Taxation der Inſpektoren, und nach dem feſtgeſetzten Preiſe jedes gelieferten Stücks bezahlt.

Bei der Verfertigung der Porzellanmaſſe ſind angeſtellt: ein Meiſter nebſt einem Gehülfen und 12 Meiſterleute. Bei der Verarbeitung oder dem Modelliren 1 Inſpektor, 1 Modellmeiſter, 4 Bildhauer, 10 Graveurs, 12 Drechsler, 3 Formenſchneider, 3 Schleifer oder Polirer, 4 Glaſurer und 7 Kapſelmacher. Bei dem Brennen der Porzellanmaſſe ſind angeordnet: 1 Meiſter mit 25 Untermeiſtern, Lehrlingen und Arbeitsleuten; für die Bearbeitung der Farben, 1 Meiſter, 2 Gehülfen und Lehrlinge und 8 Arbeitsleute; für die Mahlerei 1 Inſpektor, 5 Meiſterleute und 54 Mahler; und bei der ökonomiſchen Verwaltung der Fabrik 1 Inſpektor und 26 Beamte von verſchiedenem Range, die theils zum Komptoir gehören, theils als Kommiſſare beim Lazareth und Militär-Kommando angeſtellt ſind. Das ſämmtliche Perſonal der bei der Porzellan-Fabrik jetzt angeſtellten Perſonen beträgt folglich 183 Perſonen. Um noch die Zahl der Arbeiter bei der Fabrik zu vermehren, iſt bei derſelben eine Schule für die Kinder der Meiſterleute errichtet, in welcher ſie in allen

zu ihrer Beſtimmung nöthigen Kenntniſſen Unterricht erhalten; desgleichen lernen ſie auch modelliren und zeichnen. Die Anzahl dieſer Schüler iſt zwiſchen 60 und 70. Außer dem, was die Porzellan-Fabrik jährlich durch ihren Abſatz an das Publikum gewinnt, gibt das kaiſerliche Kabinet zur Unterhaltung derſelben noch 15,000 Rubel.

Die **Baumwollenſpinnerei** in Alexandrowsk iſt zwar eine kaiſerliche Manufactur, ſteht aber nicht unter dem kaiſerlichen Kabinette, ſondern unter der Direktion des kaiſerlichen Erziehungshauſes. Die Entſtehung derſelben iſt folgende: im Jahre 1798 überreichte der Polniſche Exjeſuit Abbé-Aſſowsky einen Plan, in dem 10 Werſt von Petersburg hart am linken Newa-Ufer gelegenen, vormahls dem General-Prokureur und Kron-Großſchatzmeiſter Fürſten Wäſemskoy gehörigen, und von deſſen Erben von der Krone gekauften Landhauſe Alexandrowsk, eine Baumwollenſpinnerei anzulegen, und erbot ſich, den Zöglingen des kaiſerlichen Erziehungshauſes hierin den gehörigen Unterricht zu ertheilen. Kaiſer Paul billigte den Vorſchlag, und ließ dem Abbé zur Ausführung ſeines Projekts 100,000 Rubel aus dem Lombard *) vorſchießen. Zu dieſem Aſſowsky geſellte ſich nachmahls ein Engländer, Nahmens Edwards. Erſterer ſtarb aber bald darauf, und nun ward dem Engländer allein die Einrichtung

*) Das Lombard oder Leihhaus in St. Petersburg iſt eine von Katharine II. errichtete, und von ihr garantirte Anſtalt. Sie ſteht mit dem Findelhauſe in Verbindung, leihet auf Gold und Silber $\frac{3}{4}$ des Werths, auf unedle Metalle die Hälfte, und auf Juwelen nach Befinden. Die jährlichen Zinſen ſind 5 von Hundert; nach der Verfallzeit aber werden die Sachen verſteigert.

der Anlage überlaſſen. Der thätigen Theilnahme der verwitweten Kaiſerinn, welche keine Koſten ſparte, die dem Anſchein nach künſtlichen, und dabei doch ſo einfachen ſogenannten Water's-Maſchinen, vermittelſt welcher zugleich 60 Faden geſponnen werden, und deren man ſich in England zur Baumwollenſpinnerei mit ſo vielen Vortheile bedient, welche man aber dort ſo geheim hält, nach Rußland kommen zu laſſen; dieſer Unterſtützung verdankt die Manufactur vornähmlich ihre baldige Entſtehung und Fortdauer. Zu noch beſſerem Fortgange derſelben ſchenkte Kaiſer Paul bald nachher das ebenfalls am linken Newa-Ufer unweit Alexandrowsk an dem Wege nach Schlüſſelburg liegende ſchöne Krondorf Groß-Ribatſcha, das 16,000 Rubel einträgt. —

Maria Feodorowna errichtete nunmehr eine Direktion, die aus dem Fürſten Wäſemskoy, einem Mitgliede des Konſeils des St. Petersburgiſchen Erziehungshauſes und den Kaufleuten, Baron Ragowikow, Livio und Tſchetkin beſtand. Das ganze Werk wurde hierauf vergrößert, und 100 Water's wurden für die Manufactur beſtimmt. Jedes dieſer Water's ſoll jährlich 110 Pfund Baumwolle ſpinnen.

Im Sommer 1800 war alles vollendet, und die Kaiſerinn ſetzte Prämien darauf, die Maſchinen ebenfalls auf Zwirn- und Wollenſpinnerei anwendbar zu machen. Ein Franzoſe, Nahmens Peaudebard, unternahm es, durch einen ganz einfachen Mechanismus das ganze Maſchinenwerk durch alle drei Stockwerke des Gebäudes in Bewegung zu ſetzen. Dieſes geſchah vermittelſt eines großen $2\frac{1}{2}$ Klafter im Durchſchnitte habenden, und in die Newa halb-

ge-

geſenkten Rades mit zwei ſich abwechſelnd öff-nenden Schleuſen. Es wurde dieſes Rad durch den Lauf des Waſſers in horizontaler Richtung getrieben, und erhielt vermittelſt eines Kamm-rades die Water's in beſtändiger Bewegung; 8 Pferde unterſtützten und vermehrten noch die Kraft des Räderwerks. Weil aber die ſtärkſte Kraft des Waſſerſtroms zum Umlaufe des Ra-des nöthig war, und dieſes deswegen faſt in der Mitte des Fluſſes angebracht werden mußte, ſo konnte ungeachtet aller genugſam getroffenen Maßregeln, dennoch die Zerſtörung des Waſſer-rades durch den Eisgang im Frühjahre nicht verhindert werden, und im März 1802 wurde daſſelbe durch die Gewalt des losbrechenden Ei-ſes und durch die Schnelligkeit des Stroms aus ſeinen Angeln geriſſen, und die Maſchine fort-getrieben.

Dieſer widrige Zufall machte indeſſen die Kaiſerinn nicht muthlos. Sie ertheilte bald dar-auf dem Olonezichen Kaufmann Koſchkin die Erlaubniß, mit ſeinem neu erfundenen Waſſer-rade bei Alexandrowsk einen Verſuch zu machen, der auch der Erwartung glücklich entſprach. Koſchkin verſenkte ſein großes Rad mit 12 Flügeln in die Newa, deren ſchneller Lauf, in-dem man hier den Fluß ein wenig gedämmt hat, ein anderes großes Rad über Waſſer, vermit-telſt des in den Fluß geſenkten und ſich drehen-den Waſſerrades, in Bewegung erhält, wodurch die Water's in gleichförmige beſtändige Wirk-ſamkeit geſetzt werden. Dieſes ganze Maſchinen-werk iſt in einem abſichtlich hierzu erbauten gro-ßen Fahrzeuge angelegt, das beim Eisgange im Frühlinge und Herbſte in einen Kanal am Ufer geleitet, und auf dieſe Weiſe vor aller Beſchä-

digung geſichert werden kann. Iſt die Gefahr vorüber, ſo wird die Maſchine, die von großer Wirkung iſt, wieder an ihre alte Stelle hingeſetzt; weil aber durch die beſtändige Abwechſelung des Zu- und Abnehmens des Fluſſes das Waſſerrad nicht immer in einer gleichförmigen Bewegung iſt, ſo wird der Mechanismus noch durch ein von Pferden in Umlauf geſetztes Triebwerk unterſtützt.

Außer den 600 Zöglingen des St. Petersburgiſchen Erziehungshauſes, befinden ſich in Alexandrowsk gegenwärtig über 900 Arbeiter, ſo daß man die Anzahl aller daſelbſt in der Manufactur arbeitenden Perſonen auf 1500 rechnen kann. Die weiblichen Zöglinge ſind von den männlichen abgeſondert, und bewohnen unter der Direktion einer verwitweten Majorin ein nahe bei Alexandrowsk gelegenes, dem Fürſten Alexei-Kurakin gehörig geweſenes Landhaus. Unter den übrigen dortigen Arbeitern gibt es mehrere deshalb verſchriebene Ausländer; einige derſelben ſind Handwerker, als Tiſchler, Schmiede, Inſtrumentenmacher u. ſ. f. Der bei weitem größere Theil der Arbeiter aber ſind Ruſſen, und zwar meiſtens Invaliden aus den kaiſerlichen Garden. Dieſe melden ſich freiwillig zu dieſem Etabliſſement, und werden für ihre Arbeit beſonders bezahlt. Gleich andern Invaliden genießen ſie übrigens daſelbſt die verdiente Ruhe, und werden nur zu leichten Arbeiten für die Manufactur nach ihren Kräften und Fähigkeiten gebraucht. Man pflegt ſie noch vor dem Verlaufs-Termine ihrer beſtimmten Dienſtjahre dahin zu verſetzen, um etwas rüſtige und nicht ganz abgelebte Menſchen zu haben; auch wird in Anſehung ihrer Führung eine ſtrenge

Auswahl getroffen. Sie wohnen daſelbſt in einem großen ins Viereck gebauten, und ſeit 6 Jahren aufgeführten Gebäude. Außer den Invaliden ſind auch noch 100 unverheirathete Rekruten an die Manufactur abgegeben. Dieſe erhalten den Lohn und die Beköſtigung, als wenn ſie in Dienſten wären, und ihr dortiger Aufenthalt wird als Dienſtzeit berechnet. Man ſiehet es gern, wenn ſich die weiblichen Zöglinge des Erziehungshauſes ſowohl mit dem männlichen Zöglingen als auch mit den Invaliden oder Rekruten nach ihrer freien Wahl verheirathen; ihre Haushaltung wird alsdann auf Koſten der Manufactur eingerichtet. Die Abſicht geht dabei dahin, auf dieſe Weiſe eine Art von Kolonie zu bilden, und dem öftern Wechſeln vorzubeugen. Für die Invaliden iſt ein eigenes Hospital für 1000 Mann gebaut, zu welchem 800,000 Rubel aſſignirt ſind. Die vielen ſteinernen Gebäude in Alexandrowsk geben demſelben das Anſehn eines kleinen Fleckens.

Vormahls hatte die Aufſicht über die ganze Anſtalt, und die daſelbſt verfertigte Arbeit der Hofrath und Ritter Luitprandi, ein Turiner. Dieſer hatte dort eine freie, ſehr hübſche Wohnung und 2000 Rubel jährlichen Gehalt. Der Oberdirektor der Anſtalt war der geheime Rath, Kammerherr und Ritter Serjei Serjewitſch Landskoi. Beide haben aber ihre Stellen niedergelegt: die erſtere wird nunmehr von dem Kollegien-Aſſeſſor Tſchetkin, und die letztere von dem Mitgliede des Konſeils des St. Petersburgiſchen Erziehungshauſes, dem geheimen Rath Teplow bekleidet. Die übrigen Mitglieder bei der Manufactur ſind jetzt die Kaufleute Livio, Groten und Roſtowzow. —

Der Hauptgegenſtand der Manufactur iſt die Baumwollenſpinnerei; übrigens wird aber auch die dort geſponnene Baumwolle verwebt, und alles daraus verfertiget, was ſich nur aus dieſem Material machen läßt, als Mitkal, Piqué, Kanevas, Baſin u. ſ. w. Man ermangelt nicht, daſelbſt alles bis zur möglichſten Vollkommenheit bringen zu laſſen, und jedes Subjekt, das ſich zur Vervollkommung dieſer Arbeiten in Alexandrowsk meldet, und das leiſtet, was es verſpricht, wird angenommen, belohnt und gut bezahlt, ſo daß man in wenigen Jahren mit den vorzüglichſten Produkten dieſer Gattung von Waaren mit dem Auslande zu wetteifern, und ſie um vieles wohlfeiler liefern zu können hofft. Wenigſtens werden zur Errichtung dieſes Zwecks keine Koſten geſpart.

Außerdem gibt es noch in Alexandrowsk eine vollkommen eingerichtete Strumpf-Manufactur. Auf 25 Strumpfwirkerſtühlen werden daſelbſt ſeidene, baumwollene und zwirnene Strümpfe verfertiget, und man iſt mit dieſer Arbeit ſchon bis zu einer großen Vollkommenheit gekommen. — Zum Verkauf aller hier verfertigten Waaren iſt zur Niederlage derſelben in dem ſchon mehrmahls genannten Erziehungshauſe ein eigenes Magazin eingerichtet. Links iſt daſelbſt das Waarenlager und rechts das Komptoir, in welchem die oben erwähnten Mitglieder der Manufactur ihre Zuſammenkünfte halten. Zur Deckung des, bei einer jeden ſo großen Einrichtung anfänglich erwachſenden geringen Vortheils im Handelsverkehr, hat das Lombard der Manufactur ein Kapital von 600,000 Rubel zugeſtanden. Der vorzüglichen Betriebſamkeit der verwitweten Kaiſerinn und ihren

weiſen Vorſchlägen zur Verbeſſerung und Emporbringung der Manufactur, ſo wie der Unterſtützung des jetzigen Monarchen und andern nützlichen Veranſtaltungen verdankt dieſelbe ihren gegenwärtigen blühenden Zuſtand, und in ihr hat der Staat eine Pflanzſchule für künftige, in ſeinem Schoße gebildete Manufacturiſten. --

Außer dieſen 4 kaiſerlichen großen Manufacturen und Fabriken befinden ſich jetzt in St. Petersburg und in dem St. Petersburgiſchen Gouvernement, zu Folge einer neuerlich bekannt gemachten Liſte, noch überhaupt 58 Fabriken, welche Privatperſonen gehören. Es wird zwar nach den Regiſtern in der dem Miniſter des Innern untergeordneten Reichs-Oekonomie-Expedition, in welche außer den Sachen in Hinſicht des Feldbaues, der Anſiedlung und der Salzverſorgung, auch die der Fabriken und Manufacturen gehören, eine größere Anzahl als 58 (nämlich 90) gerechnet; da man aber ſchon ſeit langer Zeit keine weiteren Rapporte von demſelben erhalten hat, ſo läßt ſich nicht mit Gewißheit beſtimmen, ob ſie noch exiſtiren.

Die ſich jetzt als noch vorhanden mit Gewißheit angeben laſſen, ſind folgende: 4 Schreibepapier-Fabriken. Unter dieſen befindet ſich die älteſte hieſige Fabrik, eine im Sophiiſchen Kreiſe im Jahre 1720 etablirte Schreibepapier-Fabrik. Es iſt notoriſch bekannt, daß man in keinem Lande zu gerichtlichen Verhandlungen mehr Papier verſchwendet, als in Rußland, Preußen vor ſeiner letzten Kataſtrophe etwa ausgenommen. Dieſe oftmahls unnütze Papierverſchwendung und das ewige weitläuftige Schriftenwechſeln muß wahrſcheinlich eine alte Nationalſitte oder Nationalfehler ſein. — Ferner 13 Tuch-Manufac-

turen, von denen die meiſten 10, andere nur 5 Räder haben. — 16 Leder-Fabriken, von denen die größte 300, und die kleinſte 24 Kufen hat. — 6 Glas-Fabriken, wovon 5 mit 2 Oefen, und eine mit einem Ofen — 4 Baumwollenzeug-Manufacturen, von denen die größte 10, die kleinſte 5 Stühle hat. — 3 Hut-Manufacturen, wovon eine 24, die andere 16, die dritte aber im Jahre 1787 angelegte, nur 6 Formen hat. — 1 Zitz-Fabrik, die Limanſche in Schlüſſelburg. — 1 Seiden-Manufactur der Kaufleute Jakolew und Milow mit 12 Stühlen. — 2 Zuckerſiedereien, jede mit 4 Keſſeln. — 3 Puder-, Stärke-, Seifen- und Licht-Fabriken. — 1 Farben-, 1 Lackir-, 1 Tabaks-, 1 Pfeifen- und 1 Potaſchen-Fabrik. — 2 Guß-, Eiſen- und Stahl-Fabriken, und 3 Gold- und Silber-Fabriken, welche letztere Gold- und Silberfaden, Borten, Treſſen und echte Poſamenten liefern.

Die neueſte, erſt 1804 auf der St. Petersburgiſchen Seite an der großen Newka angelegte Fabrik, ſchrieb der Herr Profeſſor Petri im J. 1809 iſt eine Vitriol-Oehl-Fabrik. Sie verdient eine etwas nähere Anzeige, weil ſie die erſte ihrer Art in Rußland iſt. Zur Errichtung derſelben ſtreckte, nach erhaltener obrigkeitlicher Erlaubniß, der Unternehmer derſelben, Herr Peterſen, ein wohlhabender Privatmann, ſeinem Kompagnon, Herrn Bauer, einem ausgelernten, geſchickten, und unter des berühmten Franzöſiſchen Chemikers Lavoiſier Leitung in Paris gebildeten Apotheker, welcher der Angeber der ganzen Fabrik-Einrichtung iſt, ein Kapital von 25,000 Rubel vor. Das Innere der Fabrik iſt nach den neuen von Chaptal gemachten Vorſchlägen eingerichtet. Sie beſteht

aus

aus 4 großen Bleikammern (chambres concentratoires) und 2 Galeerenöfen, auf welchen Sandkapellen angebracht ſind, in denen die Retorten angelegt werden. Herr Bauer, nebſt einem Meiſter und 5 Arbeitern betrieben jetzt hier die Arbeit oder die Verfertigung des Vitriol-Oehls (acidum sulphuricum), welches durch folgende Prozedur entſteht: 40 Pfund Schwefel werden mit vier Pfund Salpeter gemiſcht in den Schwefelofen gelegt, deſſen Boden aus einem einzigen Granitblock beſteht; hierauf wird die gemiſchte Maſſe angezündet, und der Ofen zugemacht. Das ſich entwickelnde Schwefel-Gas geht durch verſchiedene, aus dem Ofen nach den Bleikammern gehende Röhren in die Bleikammern. Es ſäuert ſich ſchon zum Theil mit dem Sauerſtoffe des Salpeters, nachher aber noch mehr mit dem Sauerſtoffe der Atmoſphäre. Durch andere an den Bleikammern angebrachte Röhren werden Waſſerdämpfe hineingeleitet, die ſich mit den Schwefeldämpfen verbinden, ſelbige zu Boden drücken, und verdünnte Vitriolſäure bilden. Dieſe wird alsdann auf den Galeerenöfen in Retorten konzentrirt. Die Fabrik liefert jetzt jährlich 5000 Pud (à 40 Pfund) Vitriol-Oehl.

Von einer **Bronze-Fabrik**, die zum Behuf des Baues an der Iſaaks-Kirche angelegt wurde, nachher aber auch für den Hof und Privatbeſtellungen arbeitete, und ſaubere, elegante und geſchmackvolle Produkte lieferte, weiß Schreiber dieſes nicht gewiß, ob ſie noch exiſtirt. Eben ſo wenig kann er mit Gewißheit ſagen, ob die vortreffliche **Steinſchleiferei** in Peterhof noch im Gange iſt. Im Jahre 1798 exiſtirte ſie noch. Alle Inſtrumente derſelben, Drehwerke,

Sä-

Sägen, Schleif- und Poliermaſchinen ꝛc. wurden unter dem Fußboden des Fabrik-Gebäudes durch Waſſer in Bewegung geſetzt, ſobald man ſie in das Triebwerk hing. Fünfzig Arbeiter waren täglich mit der Veredlung Ruſſiſcher und fremder Steinarten beſchäftigt, die zu Tafeln, Vaſen, Urnen, Doſen, Säulen und andern größern oder kleinern Verzierungsarten umgeformt wurden. —

Nächſt St. Petersburg ſchließt Moskau die wichtigſten Fabriken und Manufacturen in ſich, doch hat die Gegend um Moskau oder der Kreis dieſer ungeheueren Hauptſtadt vor der Reſidenz den Vorzug einer faſt allgemeinen ausgebreiteten Thätigkeit, die ſich in einer ausgebreitetern techniſchen Betriebſamkeit äußert, und auch auf ſtärkern Abſatz und Betrieb rechnen kann. Man kann daher Moskau als den Mittelpunkt des Manufactur- und Fabrikweſens von ganz Rußland anſehen, von wo aus die meiſten Fabrikate den übrigen nähern und entferntern Provinzen mitgetheilt werden.

Uebrigens können ſich nur die volkreichſten Statthalterſchaften durch techniſche Induſtrie auszeichnen und berichtigen. Andere, die weniger volkreich ſind, können daher auch zu den meiſten ſolcher Beſchäftigungen keine Hände entübrigen, welche nur zur Erzeugung roher Produkte müſſen angewendet werden. — So hat Lief-, Ehſt- und Kurland, ein Strich Landes von mehr als 2000 Quadratmeilen, — kaum einige wenige Fabriken von Bedeutung, wodurch nicht einmahl die eigenen Bedürfniſſe befriedigt, viel weniger ein Ueberſchuß zum Handel gewonnen werden kann. Dagegen aber zeichnen ſich dieſe 3 Gouvernements vor vielen andern ruſſiſchen Provin-

zen

zen durch einen ausgebreiteteren Branntweinbrand aus. Beinahe alles Getreide, das in Lief- und Ehſtland gebauet wird, wird zu dieſem Erwerbszweige angewandt, und noch vieles wird aus Rußland zu dieſem Gebrauche herbei geführt. In den Statthalterſchaften von Alt-Rußland iſt dieſer Zweig der Veredlung für den Gutsbeſitzer weniger ergiebig, wie er es in Lief-, Ehſt- und Kurland, und in den Polniſch-Litthauiſchen Provinzen iſt. Der ruſſiſche Edelmann darf nur ſo viel Branntwein brennen, als ſeine eigenen Bedürfniſſe erfordern. Doch kann er auch mit der Krone Kontracte ſchließen, um ihr für die Flotte, das Militär ꝛc. eine beſtimmte Quantität Branntwein zu liefern. Die Güte, Stärke und der Preis desſelben iſt dabei den Lieferanten genau vorgeſchrieben. Durch Nichterfüllung ſolcher, mit der Krone eingegangenen und abgeſchloſſenen Kontracte iſt mancher Landedelmann um einen großen Theil ſeiner Habe und ſeines Gutes gekommen. In und um St. Petersburg werden jährlich über 400,000 Eimer (à 8 Maß) dieſer ſchädlichen Waare ausgetrunken.

Hier folge nun die von Herrn von Kotzebue in dem, am Schluſſe dieſes Artikels angeführten, Werke gegebene Ueberſicht der techniſchen Induſtrie Rußlands im Jahre 1816.

1. Tuchmanufacturen. Im Jahre 1812, alſo kurz vor der franzöſiſchen Invaſion, 136. Im Jahre 1814 zählte man zu dieſen ſchon einen Zuwachs von 45. Werkſtühle waren im Gange 2918, und 36833 Arbeiter lieferten 2,796000 Arſchinen Tuch, und noch 80 Stück.

2. Sei-

2. Seidenmanufacturen. 1812 — 105. Zuwachs im Jahr 1814 — 45, zuſammen 150, Werkſtühle 2192, Arbeiter 5461, welche 549770 Arſchinen Zeuge in 96949 Stück lieferten.

3. Hutfabriken. 1812 — 25. Zuwachs 1814 — 12. Keſſel 109. Arbeiter 461. Lieferten 118898 Hüte. *)

4. Lederfabriken. 1812 — 1150. Zuwachs 1814 — 198. Zuſammen 1348. Kufen 10694. Arbeiter 6438. Häute 2,638709. Wogen 3380 Pud.

5. Seifen-, Lichter- und Wachsfabriken. 1812 — 181. Zuwachs 1814 — 66 und 64 Talgſchmelzereien. Keſſel 504. Arbeiter 834. Pud 190096.

6. Wachs- und Haartuchfabriken. 1812 — 2. Stühle 29. Arbeiter 45. Arſchinen Tuch 24455.

7. Leinwandfabriken. 1812 — 170. Zuwachs 1814 — 15. Stühle 16626. Arbeiter 24864. Arſchinen Leinwand 13,998133, und 25000 Mitkal oder Muſſelin.

8. Schreibpapier. 1812 — 56. Zuwachs 1814 — 11. Mühlen 390. Arbeiter 5911. 53582 Rieß, 134115 Blatt, 754 Pud in 2005 Pergamentbogen.

9. Färbereien. 1812 — 18. Zuwachs 1814 — 7. Keſſel 257. Arbeiter 329. Arſchinen gefärbter Zeuge 473263, 2370 kleinere und 74656 ganze Stücke.

10. Zitz- und Mitkalfabriken. 1812 — 73. Stühle 9198. Arbeiter 13197. Arſchinen 7,147810. Stück 325245.

11. Baum-

*) Iſt für eine Nation, die nach den neueſten Berechnungen 56,000000 Menſchen zählt, bei denen die Hüte Mode werden, ſehr wenig.

11. Baumwollen-Zeugfabriken. 1812 — 56. Zuwachs 1814 — 166. Stühle 818. Arbeiter 1363. Arſchinen 1,018943. Stück 47746. Paar Strümpfe und Handſchuhe 3600.

12. Taufabriken. 1812 — 48. Räder 167. Arbeiter 2047. Pud 249799 und 3000 Rollen.

13. Pottaſchſiedereien. 1812 — 6. Zuwachs 1814 — 8. Keſſel 28. Arbeiter 28. Pud 2646. *)

14. Cichorienfabriken. 1812 — 2. Pud 738.

15. Lackirfabriken. 1812 — 1. Zuwachs. 1814 — 1. Arbeiter 10. Für 4360 Rubel Waaren.

16. Tabacksdoſenfabriken. 1812 — 3. Zuwachs 1814 — 3. Arbeiter 55. 3845 Dutzend.

17. Zuckerfabriken. 1812 — 30. Zuwachs 1814 — 18. Keſſel 178. Arbeiter 941. 287344 Pud Zucker, 70184 Pud Syrup.

18. Puder- und Stärkfabriken. 1812 — 2. Arbeiter 7. Pud 408,

19. Eſſig, wohlriechende und ſtarke Waſſer. 1812 — 10. 1814 — 20. Kufen 68. Arbeiter 39. 90 Fäſſer, 123 Orhoft und 25144 Eimer Eſſig, 1335 Pud Vitriolöhl, 871 Pud ſtarkes Waſſer und 976 Pud Mumie.

20. Borten, Gold- und Silberdraht. 1812 — 13. Zuwachs 1814 — 12. Maſchinen 77. Arbeiter 280. 4755 Pud, 37900 Arſchinen und Galanterie-Waaren, im Werthe 9369 Rubel.

21. Far-

*) Die Gegenden an der Weichſel liefern ungleich mehr Pottaſche.

21. Farben. 1812 — 13. Zuwachs 1814 — 12; Keſſel ꝛc. 19. Arbeiter 67. 3258 Pud, dann noch im Werthe für 10440 Rubel und 2100 Dutzend rothe Schminke.

22. Siegellack. 1812 — 4. Zuwachs 1814 — 2. Formen 79. Arbeiter 17. 5684 Pud.

23. Stahl, Eiſen, Nadeln. 1812 — 33. Zuw. 1814 — 166. Oefen und Hämmer 244. Arbeiter 12252. 526749 Pud, 1,094610 Stück und 128,499150 Nadeln.

24. Vitriol und Schwefel. 1812 — 31. Zuwachs 1814 — 17. Keſſel 183. Arbeiter 233. 26972 Pud.

25. Spiegel und Kryſtallglas. 1812 — 131. Zuwachs 1814 — 7. Oefen 571. Arbeiter 5052. 15,033755 Stück, 14316 Kiſten, 19700 Bünde und für 160000 Rubel an Werth.

26. Porcellan, Fayence. 1812 — 13. Zuwachs 1814 — 7. Oefen 133. Arbeiter 1092. 456000 Stück, 22255 Dutzend und 75 Services.

27. Kupferartikel, beſonders Knöpfe. 1812 — 20. Zuwachs 1814 — 23. Oefen 115. Arbeiter 1116. 15245 Pud und 1726 Stück.

Dieſe Ueberſicht ſcheint, obgleich ſie aus officieller Quelle kommt, doch noch ſehr unſicher zu ſeyn. Man weiß nicht einmahl, ob der Zuwachs vom Jahre 1714 immer wirklich neue Anlagen ſein ſollen, was nicht wahrſcheinlich iſt, wenn man ſieht, daß z. B. die Fabriken für Stahl, Eiſen, Nadeln, deren man im Jahre 1812 nur 33 zählte, bis 1814, alſo in den Kriegsjahren ſich um 166 vermehrt haben müßten. Baum-

Baumwollenzeug-Fabriken gab es 1812 nur 56, bis 1814 waren aber ſchon 166 hinzu gekommen. Wie läßt ſich das denken. Vielleicht ſoll der Zuwachs in einigen Fällen, die im Jahre 1814 überhaupt beſtehende Zahl der Fabriken nach einer richtigeren Zählung ſein. Auch ſtößt man auf einzelne Angaben, die den Verdacht einer mangelnden Genauigkeit begründen. Doch wird man ſich hiemit begnügen müſſen, bis einmahl etwas genaueres und vollſtändigeres darüber erſcheint.

Uebrigens wird man aus Allem wohl die Ueberzeugung gewinnen, daß die techniſche Regſamkeit in Rußland, in Verhältniſſe zu ſeiner Volks- und Producten-Menge noch ſehr geringe iſt, und daß dem Fortſchreiten noch ungemeſſene Räume offen ſtehen. Daß die ruſſiſche Induſtrie ſich mit raſchem Fluge empor ſchwingen werde, leidet indeß keinen Zweifel, da ſie in den letzten Jahren ſich ſchon ſo raſch gehoben hat, und die Regierung es an Aufmunterungen nicht fehlen läßt. So wird denn einſt in dem politiſchen Koloſſe auch eine Geſchäftigkeit ſich regen, die nicht nur für eigne Bedürfniſſe ſorgt, ſondern ſich auch nach außen hin Wege des Abſatzes bahnen dürfte.

Ueber die ruſſiſchen Gewerbe findet man unter andern in dem Journal für Fabriken, Manufacturen ꝛc. ſo wie in dem neuen Journal dieſes Nahmens ſehr ſchätzbare Bemerkungen, worüber das Repertorium oder General-Sachregieſter über dieſe Zeitſchrift, Leipzig bei Gleditſch 1813 8. S. 80 — 81. die Nachweiſungen enthält. Auch in den ökonomiſchen Heften kommt mancherlei, ſich auf die ruſſiſchen Gewerbe beziehendes vor, wie es die beiden Regieſterhefte von 1803 und 1809 ergeben. Die neueſte Zuſammenſtellung, wenn ſie auch noch manche Unrichtigkeiten enthalten mag, iſt indeß von Kotzebue's „kurze Ueberſicht der Manufacturen

und Fabriken in Rußland. Nach einem in St. Petersburg erſchienenen, auf Befehl der Regierung bekannt gemachten ruſſiſchen Originale.“ Königsberg 1810.

Ruſſiſches Forſtweſen. Nicht allenthalben, aber doch im Ganzen betrachtet, iſt Rußland ſehr holzreich. Seit dem Tode Peters des Großen bis jetzt hat die Adminiſtration dieſes Theils der Staatsökonomie drei verſchiedene Epochen gemacht: 1) die Wälder der Krone wurden verwüſtet; 2) ſie wurden mit unglaublicher Aengſtlichkeit bewahrt; und 3) ſpät ſiegten die Grundſätze einer ordentlichen Haushaltung mit den Wäldern, ſie werden nun gebraucht zum Beſten der Krone und des Publikums, doch ſo, daß ihr Beſtehen geſichert iſt.

Dieſe eigentliche Wirthſchaft mit den Wäldern fängt mit dem Jahre 1804 an: dieſes Jahr bezeichnet die große Revolution im ruſſiſchen Forſtweſen. Aber noch iſt mehr die Idee als die Handhabung einer guten Wirthſchaft vorhanden. Die Neuheit des Gegenſtandes, der Umfang der Wälder, und der Mangel an geſchickten Forſtleuten ſetzen der Einführung einer ordentlichen Waldregierung in Rußland ungemeine Hinderniſſe entgegen. Das Walddepartement ſoll die Wälder ausmeſſen und beſchreiben laſſen, ſie vor Verwüſtungen bewahren, neue Wälder anpflanzen, eine zweckmäßige Haushaltung mit dieſem wichtigen Theile des Staatsvermögens einführen, die Flotte, die Fabriken, die waldloſen Gegenden mit Holz verſorgen, den an Acker- und Wieſenland armen Bauern einen Theil des bewaldeten Lands anweiſen, und endlich der Krone aus ihren Wäldern Einkünfte verſchaffen: Beſtrebungen, welche gewiß die ganze Thätigkeit eines zahlreichen Departements erfordern. Nun

aber

aber erzeuget die alte Gewohnheit, Kronwälder zu verwüſten, der daraus entſtehende Widerwille des größten Theils der Nation gegen jede ordentliche Waldregierung, und die Unerfahrenheit oder Unvorſichtigkeit, die Nachläſſigkeit oder Habſucht mancher Forſtbeamten eine ungeheure Menge von Klagen, die alle an das Walddepartement zur Unterſuchung und Entſcheidung gelangen, daß ſie dieſer Behörde den größten Theil der Zeit entreißen, welche allein zur Erwägung jener großen Gegenſtände beſtimmt iſt, ſo daß man im Walddepartement mehr von Klagen und Strafen hört, als von den Mitteln zur Verbeſſerung der Wälder und ihrer Wirthſchaft. Noch immer iſt das Walddepartement, ganz gegen ſeine Beſtimmung, ein mit Kriminalſachen überladener Gerichtshof, noch immer finden die einfachſten und nützlichſten Einrichtungen bei der Ausführung den hartnäckigſten Widerſpruch, noch immer müſſen den ungeübten Forſtbeamten die ausführlichſten Inſtructionen gegeben werden, und am Ende muß doch ein Theil des Departements aufbrechen, um an Ort und Stelle zu unterſuchen, zu verbeſſern, und das Beſchloſſene auszuführen. Wer alle dieſe unglaublichen Schwierigkeiten kennt, mit denen das Walddepartement täglich zu kämpfen hat, der wird ſich noch wundern, wie in der kurzen Zeit der neuen Einrichtung ſchon ſo viel Gutes von ihm gewirkt worden iſt.

Der Umfang, der Beſtand und die Lage der Wälder, die Bevölkerung, die Bedürfniſſe und die Induſtrie der Einwohner ſind ſo verſchieden in dem nördlichen, mittlern und ſüdlichen Landſtriche dieſes großen Reichs, daß die weiſeſten Einrichtungen durch Allgemeinheit unzweckmäßig

und ſchädlich werden. Dies hat die gegenwärtige Waldadminiſtration bewogen, diejenigen Oberforſtmeiſter, die mehrere Jahre in ihrem Gouvernement gelebt, Erfahrungen geſammelt, und ihren Eifer ſowohl als ihre Kenntniſſe bewieſen haben, nach St. Petersburg kommen zu laſſen, um von ihnen Erläuterungen über die zweckmäßigſte Verwaltung ihrer Wälder zu erhalten, die ſich nur mit großem Zeitverluſt und immer unvollſtändig durch ſchriftliche Berichte erlangen laſſen. Nach dieſen Berichten hat das Departement nun eine Reihe beſonderer Waldverfügungen entworfen, aus welchen zwar überall das nähmliche Beſtreben, die Wälder gehörig zu nützen, hervorgeht, die aber nach den verſchiedenen Gouvernementen beſondere Abänderungen erhalten haben. Dieſe Individualität iſt nicht Mangel an Einheit, ſondern den Bedürfniſſen der verſchiedenen Gegenden angemeſſen. Faſt jedes Gouvernement hat alſo ſeine eigene Waldordnung bekommen, die den Umſtänden angemeſſen iſt.

Die Abtheilung der Wälder war der zweite wichtige Gegenſtand, mit dem ſich das Walddepartement ſeit ſeiner Entſtehung beſchäftigte. Die Quelle unzähliger Uebel, unter denen die Wälder der Krone litten, lag in dem Mangel einer geſetzmäßigen Eintheilung derſelben. So lange nicht genau beſtimmt und auch wirklich ausgemeſſen worden, welche Wälder der Flotte, welche den Kronbauern, den Fabriken u. ſ. w. gehören ſollen, iſt es unmöglich den daraus entſtehenden Misbräuchen, Verbrechen und Klagen vorzubeugen, und jedem den ungeſtörten Beſitz eines hinlänglichen und rechtmäßigen Eigenthums zu verſichern. Zwar iſt hierüber ſchon vieles durch eine lange Reihe von Ukaſen beſtimmt, und auch

im Ganzen ſchon längſt eine Eintheilung gemacht worden, ſie war aber ſo mangelhaft, und hatte nach dem verſchiedenen Geiſte, der die Waldregierung in Rußland in verſchiedenen Perioden beſeelte, ſo viele Ausnahmen, Abänderungen, Einſchränkungen und Erweiterungen erlitten, daß ſie in manchen Gegenden wirklich uicht ſtatt fand. Es wurden daher neun Commiſſionen in Thätigkeit geſetzt, welche die Abtheilung der Wälder beſorgen. Zugleich ſollen ſie das zum Anſäen neuer Wäldrr untaugliche Land unter Bauern austheilen, die an Acker und Wieſen Mangel leiden, und ſchlechterdings gezwungen ſind von den Wäldern zu leben, wie z. B. in Kaſan. Schon im Jahre 1804 wurden 9 Gouvernemente auf dieſe Art organiſirt, und die Kommiſſionen werden jetzt noch wirkſamer werden. Es fehlte zu Anfang an Feldmeſſern, an den nothwendigen ſtatiſtiſchen Angaben, au hinlänglicher Inſtruction u. ſ. w.

Ferner hat das Walddepartement die Gemeinwälder zu unterſuchen und zu organiſiren angefangen, ob nähmlich die Gemeinwälder nicht hier und da der Krone gehören, und nur von Privatperſonen an ſich gezogen worden ſind, oder, wenn ſie wirkliches und rechtmäßiges Privateigenthum ſind, wie man eine regelmäßige Benutzung derſelben einführen könne. So ſind z. B. die Saſurskiſchen Wälder Gemeinwälder, an denen mehr als 100 Dörfer Antheil haben, der Flotte äußerſt wichtig. Es ſoll daher ausgemittelt werden, ob ſie wirklich dieſen Dörfern gehören, und das für die Flotte gehörige Holz geſichert werden.

Da es an guten Forſtleuten in Rußland fehlt, ſo hat das Walddepartement auch die Anlegung

legung von Forſtſchulen betrieben. Außer der in Zarskoje-Selo bereits beſtehenden Forſtſchule ſoll daher noch ein anderes Forſtinſtitut in den Wäldern von Kaluga errichtet werden, ſo daß überhaupt 50 Schüler aus der Nation für das Forſtweſen in Rußland gebildet werden.

Außer dieſen allgemeinen Gegenſtänden hat das ruſſiſche Walddepartement noch eine Menge ſpecieller Geſchäfte beſorgt, und ſo ſeine Nützlichkeit im allgemeinen und beſondern erwieſen. Man ſieht alſo, daß ſich Rußland auch in dem Forſtweſen ſehr ausbildet.

Ruſſiſches Glas, ſ. den Art. **Marien-Glas**, Krün. Enc. Th. 84, S. 373 ff. Vom Gypsſpathe, der früher den Nahmen ruſſiſches Glas führte, wird im Art. **Selenit** die Rede ſein.

Ruſſiſcher Handel. Die älteſte Geſchichte des nordiſchen Handels verliert ſich in das Dunkel der Unwiſſenheit und entfernter unzuverläſſiger und fabelhafter Sagen. Auf welcher Stufe der Ausbildung in Sitten und Gewerben die Völker in den Ländern, welche jetzt das ruſſiſche Reich ausmachen, vor der chriſtlichen Zeitrechnung und nach derſelben geſtanden haben, läßt ſich deshalb nur muthmaßlich beſtimmen. Es iſt nutzlos ſich dabei aufzuhalten, beſonders da in der nachfolgenden Völkerwanderung die Stämme mehrmahls ihre Wohnſitze veränderten, und alſo keine bleibenden Einrichtungen Statt finden konnten. Wir gehen daher zu der Zeit über, wo die Dämmerung zerſtreuet wurde, und Licht in dieſem Theile der Geſchichte hervor ging. Dieſe beginnt mit dem ſechſten Jahrhunderte unſerer Zeitrechnung, bis wohin die zuverläſſigeren geſchichtlichen Angaben reichen.

Um

Um dieſe Zeit finden wir zuerſt mehrere Slaviſche Nationen, welche ſich auf der Oſtſee und auf dem weißen Meere durch ihren Handel, durch Schifffahrt und Seeräuberei bekannt gemacht haben. Die verſchiedenen Stämme derſelben ſind die Pohlen, Ruſſen, Litthauer, Wenden, Preußen und Letten. Sie hatten ihre Wohnſitze längs der ſüdlichen Küſte der Oſtſee, von der Elbe bis an die Düna, und von da bis in das Innere von Rußland. Neben ihnen ſtehen die Finniſchen Nationen von der Düna längs der Oſtſee und dem Finniſchen Meerbuſen bis an das weiße Meer, und von da bis nach Sibirien. Unter ihnen ſind die Ehſten, Finnen und Tſchuden die merkwürdigſten. Beinahe um dieſelbe Zeit fingen die Bewohner des alten Skandinaviens in Dänemark, Norwegen und Schweden, welche unter dem allgemeinen Nahmen der Normänner bekannt ſind, an, durch mancherlei merkantiliſche Unternehmungen ſich an den Handel der Küſtenländer des baltiſchen und des weißen Meeres mit anzuſchließen. Zu ihnen kann man auch die Isländer mit rechnen, ſo wie die Deutſchen, und unter ihnen vornähmlich die Sachſen zwiſchen der Weſar und Elbe bis an die Eider.

Kein Volk bewies aber unter allen dieſen in den früheren Zeiten mehr Thätigkeit und Betriebſamkeit im Handel und in der Schifffahrt, als die Slaven in Deutſchland. Sie ſchützten nicht bloß den Handel, ſondern ſie breiteten ihn auch ſelbſt durch eigene Unternehmungen aus. Die fruchtbarſten Gegenden zwiſchen der Elbe und Weichſel bewohnend, wußten ſie dieſelben bis zum 10ten Jahrhunderte zu den cultivirteſten und reichſten aller deutſchen Provinzen zu

machen. Die Slaviſche Handelsſtadt Wineta auf einer Inſel am Ausfluſſe der Oder war, wie man es bisher gewöhnlich angenommen hat, der einzige und wichtigſte Stapelplatz des nördlichen und weſtlichen Europa. In ihr befanden ſich die Niederlagen aller Producte des nördlichen Europas und aller Spezereien und Koſtbarkeiten, welche Indien auf dem Handelswege über das caspiſche und ſchwarze Meer dem übrigen Europa mittheilte.

Nachdem Wineta, wie einige alte Ueberlieferungen beſagen, *) zerſtört worden, zogen die

*) Bekanntlich hat man lange, auf Helmold's Zeugniß, Wineta, am Ausfluſſe der Oder, für eine der größten und prachtvollſten europäiſchen Städte, und für den Hauptſitz des ſlaviſchen Handels an der Oſtſee gehalten. Die Stadt ſollte 1043 von den Dänen zerſtört worden ſein, worauf ſich dann der Handel nach Julin, und als auch dieſes im letzten Drittel des XII. Jahrhunderts die Dänen zerſtört hatten, nach Wisby und Schleswig gezogen habe. Selbſt Johann von Müller erneuerte die Angabe von einem in die See verſunkenen Wineta und dem vom Blitz entzündeten Julin. Herr von Rumohr hat aber in ſeiner Sammlung für Kunſt und Hiſtorie, (1tes Heft. Hamburg bei Perthes 1816) mit Scharfſinn und Sachkenntniß nach Denkmählern und gleichzeitigen Schriftſtellern gezeigt:

1. daß bildende Künſte und Baukunſt der deutſchen Slaven an der Oſtſee auf einer ſehr niedrigen Stufe geſtanden; daß ſie weder gehauene noch gebackene Steine und eben ſo wenig Mörtel gekannt, wie ſie denn überhaupt keine Denkmähler von hohem Alterthume hinterlaſſen haben, wodurch an ſich ſchon ein prachtvoll gebauetes Wineta ſehr unwahrſcheinlich wird;

2. daß nach kritiſcher Sichtung der Quellen, die ſtreitige Stadt nicht da gelegen habe, wo man ihre angeblichen Ruinen zu ſehen geglaubt †);

3. wohl aber Julin nach den damahligen politiſchen Verhältniſſen im X. XI. und XII. Jahrhunderte eine volk- und waarenreiche Niederlage des ſlaviſch-baltiſchen Handels geweſen ſein möge.

Und ſo wäre unter Wineta nichts anders als Julin oder die noch jetzt Wollin benannte Stadt und Inſel zu verſtehen.

†) Die auf manchen Karten von Pommern $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$

die Einwohner ſich und ihren Handel nach Wisby, auf der Inſel Gothland, dem Hamburg der damahligen Zeit. Dieſe Stadt wurde begünſtigt durch ihre bequeme Lage, auf einer Inſel, mitten in der Oſtſee, ein noch weit wichtigerer Handelsplatz als Wineta. Am Ende des eilften Jahrhunderts zählte ſie ſchon 12000 geſchäftige Kaufleute. Ruſſen aus Nowgorod, Schweden, Dänen und Norweger, Deutſche aus Hamburg: Lübeck und Bremen wetteiferten hier mit einander in Unternehmungen aller Art kaufmänniſcher Thätigkeit. Wisby war für die Deutſchen, welche die nordöſtlichen Küſten des Baltiſchen Meeres befuhren, ein Ruhepunkt, ein zweites Kap. Hier häuften ſich ebenfalls Ruſſiſche und Südaſiatiſche Produkte, die aus Rußland dahin geführt wurden, um ſie dem übrigen Europa mitzutheilen. Ruſſen, Ehſten, Spanier, Franzoſen, Engländer, Dänen, Deutſche und Niederländer ſah man hier in gemeinſchaftlichem Gewerbe. Wisby beſaß republikaniſche und Handelsfreiheit, und andere Städte traten mit ihm in Bündniſſe. Es prägte ſeine eigenen Münzen, ein Lamm mit einer Fahne, die noch zuweilen in Liefland ausgegraben werden.

Auch Preußen hatte um dieſe Zeit ſchon einige blühende Handelsſtädte, die ſtarken Verkehr nach Rußland trieben. Druſo ſpäterhin Elbingen war ein Stapelplatz für Indiſche und Levantiſche Waaren, die aus Rußland kamen. Kulm erhielt Waaren aus Kiew, und verſchickte wieder andere dahin: auch Danzig (vorher Aſagard) ſchloß ſich ſchon an die Reihe der Handelsſtädte

 an,

Meile vom Ufer der Inſel Uſedom als Ruinen von Wineta angedeutete Stelle iſt nichts anders als im Grunde der See liegende Kreidefelſen.

an, und Kurland trieb ebenfalls einen nicht unbedeutenden Handel. Hieraus, beſonders von Wisby, läßt ſich mit höchſter Wahrſcheinlichkeit der Schluß machen, daß dieſer Handel nicht anders nach Rußland, insbeſondere aber nach Kiew und Nowgorod, als durch Lief= und Ehſtland ſey geleitet worden. Da aber hier ſelbſt noch keine Handelsgeſchäfte waren, ſo blieben dieſe Länder, zumahl da ſie noch wenig Artikel für den Handel liefern konnten, für jetzt noch aus der Reihe wichtiger Handelsmärkte ausgeſchloſſen.

Außer den Slaviſchen Nationen in Deutſchland, handelten auch die Sachſen, die zwiſchen der Weſer und Jütland ihren Wohnſitz hatten, nach Rußland. Im achten Jahrhunderte ſegelten ganze Flotten nach Wineta, und von da nach Rußland, welche Fahrt 43 Tage erforderte. Von da ging der Handel nach Kiew und Nowgorod. Aber kühnere Seefahrten und weitere Reiſen mit ſpekulativem Handelsgeiſte verbunden, unternahmen die Normänner. Sie durchzogen Rußland nicht bloß als Pilger und Wallfahrer nach dem heiligen Lande, ſondern auch als wirkliche unternehmende Kaufleute. Sie befuhren auch die Oſtſee als handelnde Nation, und auch mitunter als Seeräuber; doch waren ſie auch großmüthig, und gewährten Handelsſchiffen ein ſicheres Geleite, wenn man ſich ihrem Schutze und ihrer Obhut anvertraute, ja ſie verfolgten die Korſaren, und ſetzten ſich See= und Kriegsgefahren aus, um den Handel zu ſchützen. Selbſt Könige und Fürſten unter den Normannen, Prälaten und andere hohe Perſonen hielten es bei ihnen nicht unter ihrer Würde, ſelbſt Handel zu treiben.

Außer dieſem Handelswege auf der Oſtſee

nach

nach Rußland, bedienten ſich die Normänner eines noch entferntern um das Nordkap, in das jetzige weiße Meer. Die Landſchaft an den Küſten deſſelben und an der Dwina, iſt in den nordiſchen Annalen unter dem Nahmen Biarmien bekannt. Eine Fahrt dahin zu unternehmen, gehörte damahls unter die kühnſten Abenteuer der Normannen. Die Stadt Cholmogory *) an der Dwina, wurde wahrſcheinlich von Finnen oder Tſchuden erbaut, welche dieſen Strich Landes bewohnten, und von hier aus mit den Dänen und Norwegern ein wichtigen Handel über das weiße Meer geführt. Dieſe Nation ward aber bald von den ſtärkern Normännern unterjocht und zinsbar gemacht. Ihre Abgaben, welche ſie ihnen nunmehr entrichten mußten, beſtanden in Rennthierhäuten, Marderfellen, Bärenfellen, Federn, Otterfellen, Schiffstauen u. ſ. w. woraus ſich zugleich die Produkte jener Gegend in den damahligen Zeiten beſtimmen laſſen, die als Handelsartikel galten. Die Schiffstaue ſollten von Wallroßhäuten oder Seehundsfellen gemacht ſein; mithin mußten beide ſchon als Waaren angeſehen werden. Aber auch Wallroßzähne, nebſt koſtbarem Pelzwerk, waren allgemein geſchätzte Gegenſtände des Handels.

Gegen die Mitte des dreizehnten Jahrhunderts gründeten die Ruſſen, und unter ihnen beſonders die Nowgoroder, ihre Herrſchaft am wei-

ßen

*) Sie exiſtirt noch jetzt, und iſt wegen der großen und vorzüglichen Kühe in Rußland berühmt, die man nirgends in dieſem Reiche ſo ſchön und vortrefflich findet. Katharina II. verſchrieb 1765 aus Holland und Holſtein mehrere Kühe, welche ſie dahin verſetzte und austheilen ließ. Von dieſer Race ſtammen die ietzigen Cholmogoriſchen Kühe her, von denen das Stück mit 70 bis 80 Rubel bezahlt wird.

ßen Meere. Der noch jetzt beſtehende ruſſiſche Nahme des weißen Meeres, Nurmannskoje More, d. h. das Normanniſche Meer, iſt noch als ein Denkmahl der Normänner aus jenen Zeiten übrig, entweder von ihrer Fahrt nach Biarmien, oder von ihrer daſelbſt ausgeübten Oberherrſchaft. Der Nahme Biarmien iſt noch in dem heutigen Gouvernement Permien kenntlich.

An Biarmien gränzte ſüdlich und ſüdweſtlich das Land Holmgard oder Holmgardarich, wie es in den alten Nachrichten heißt, auch Oſtarich, alles einerlei Nahmen desjenigen Theils von Rußland, der zwiſchen der obern Wolga, der Dwina und dem Finniſchen Meerbuſen lag. Oſtragard hieß beſonders die ſüdliche Küſte der Oſtſee, das jetzige Ehſt- und Liefland. Nach dieſen Gegenden wurden ſchon in den älteſten Zeiten von den Normannen, Slaven und Deutſchen über die Oſtſee, und von den Normannen über das weiße Meer Schifffahrt und Handel getrieben. Holmgard hieß auch bisweilen Nowgorod, oder vielmehr der Strich Landes von dem jetzigen Cholmogory an der Dwina bis nach Nowgorod, bis ſo weit nähmlich die Nowgoroder ihre Herrſchaft ausgebreitet hatten. Nach Holmgard, Nawgard oder Nowgorad fahren, hieß daher bei den alten Deutſchen Seefahrern einerlei, und man ſiehet daraus, daß dieſe Gegend den Normannen ſchon vor dem zwölften Jahrhunderte bekannt war, und von ihnen in Handelsgeſchäften bereiſet wurde.

Aber keine unter allen Ruſſiſchen Städten war, beſonders auch in Abſicht des Handels, ſo berühmt und von ſolcher Bedeutung, als Nowgorod. Ihrer wird ſchon im fünften Jahrhunderte gedacht, und ſie ſchwang ſich in wenigen

Jahrhunderten zu einer ſolchen Höhe von Reichthum, Macht und Größe empor, daß die Ruſſen von ihr das Sprichwort hatten: Wer vermag wider Gott und Groß-Nowgorod? — Schon lange vor der Entdeckung Lief- und Ehſtlands erſcheint ſie als Handelsſtadt. Mit dem Zuge der Waräger durch Rußland und durch die Beſitznehmung des Nowgorodiſchen Staats durch Rurik, Sunnus und Truwor gegen das Jahr 862, kam dieſer Theil von Rußland in eine nähere Handelsverbindung mit dem übrigen Europa. Bald nachher wurden auch die Städte Roſtow, Belloſevo, Stararuſſa, Pleskow, Isworsk und Polozk, theils als fürſtliche Reſidenzen, theils als Handelsſtädte bekannt. Moskau kommt in dieſer Periode in letzterer Hinſicht noch nicht vor; hingegen trieb Kiow nach Finnland und auf der Oſtſee einen anſehnlichen Handel mit Süd- europäiſchen und Südaſiatiſchen Produkten.

So erſcheint Rußland, beſonders das nördliche im Allgemeinen, in Rückſicht ſeiner Handelsverbindung mit dem übrigen Europa, in dieſem Zeitalter. Außer Pelzwerk, Wachs und Honig, beſaß es wenig eigene Produkte. Dieſe Produkte allein konnten auch die übrigen Europäiſchen Länder eben nicht reitzen, einen Handel nach dieſen Gegenden zu unternehmen; aber die Verbindung, welche durch Rußland mit dem ſchwarzen und caspiſchen Meere, und von da mit Indien und der Levante unterhalten wurde, lieferte die koſtbarſten und ſeltenſten Produkte, welche jene Länder Europa mittheilen können. Der Handel auf der Oſtſee war daher auch vom ſechſten bis zum zwölften Jahrhunderte wichtiger, als der im mittelländiſchen Meere. Die Händel zwiſchen Rom und Konſtantinopel in dieſem

Zeitraume, äußerten ihren ſchädlichen Einfluß auch auf den Handel in dieſem Meere. Dieſer dauerte in den folgenden Jahrhunderten fort, wobei noch die Sarazenen den Handel ſtörten. Hierdurch wurde die große Verbindung zwiſchen den Bewohnern der Oſtſeeküſten mit dem caspiſchen und ſchwarzen Meere, ſo wie mit Perſien und Indien geknüpft und unterhalten, deren große Ausdehnung und Umfang noch jetzt Bewunderung verdient.

Ungeachtet des ausgebreiteten Handels, der von Rußland auch nach Deutſchland und nach den übrigen Oſtſeeländern geführt wurde, blieb doch der größte Vortheil auf der Seite der letztern. Rußlands Kultur und Induſtrie erhielt durch dieſen Handel wenig Zuwachs. Es diente mehr als Hülfsmittel für die übrigen Europäiſchen handelnden Nationen, als daß es ſelbſt durch den Handel zu einer höhern Stufe der Ausbildung gelangt, und mit den übrigen Ländern fortgeſchritten wäre; aber doch begünſtigte es den Handel. Vorzüglich wichtig waren in dieſer Hinſicht die drei damahls ſo mächtigen Staaten, Nowgorod, Pleskow und Polotzk, welche bei ihrer republikaniſchen Verfaſſung ganz beſonders geeignet waren, Schifffahrt und Handel auf der Oſtſee nicht nur zu unterhalten und zu befördern, ſondern auch zu ſchützen.

Als aber die Deutſchen und vornehmlich die Bremen anfingen, die Küſten der Oſtſee von der Düna an bis an den öſtlichen Finniſchen Meerbuſen häufiger zu befahren, um Lief- und Ehſtland näher kennen zu lernen, gewann der Handel in dieſen Gegenden eine ganz andere Geſtalt. Mit dem Anbau feſter Plätze an den öſtlichen Küſten des Baltiſchen Meeres entſtand zugleich eine

eine genauere Bekanntſchaft zwiſchen dieſen Gegenden und dem übrigen weſtlichen Europa, vorzüglich aber mit Deutſchland. Lief- und Ehſtland erſchienen den Deutſchen als bisher ganz unbekannte und wegen ihrer Fruchtbarkeit und ihrer mancherlei Handelsartikel, vorzüglich wegen des Korns, wichtige und merkwürdige Länder. Den Ruſſen aber waren ſie längſt bekannt, welches ſich nicht nur aus der gegenſeitigen Handelsverbindung ſchließen läßt, ſondern vornähmlich auch daraus, weil ſie dieſen Völkerſchaften, den Ehſten, Letten und Kuren, einen Tribut aufgelegt hatten, mithin die Beherrſcher derſelben waren. Uebrigens ließen die Ruſſen dieſen Strandbewohnern ihre eigene innere Verfaſſung, und tauſchten oder kauften ihnen bloß ihre Produkte ab. Die Ehſten und Oeſeler konnten ungeſtraft Seeräuberei treiben, ohne bei ihrem Schutzherrn deswegen verantwortlich zu werden; die Letten aber und Kuren lebten wie Halbwilde, und blieben völlig ungeſtört, wenn ſie nur ihren Tribut entrichteten.

Um dieſe Zeit war es, als zuerſt Bremiſche Seefahrer aus Deutſchland an die Düna kamen, und hier ein Handels-Etabliſſement errichteten. Ob dieß durch einen Sturm geſchah, oder von ungefähr, oder in Folge einer Handels-Spekulation läßt ſich ſchwerlich mit Gewißheit ausmachen. Höchſt wahrſcheinlich war die erſte feſte Niederlaſſung der Deutſchen an der Düna eine Handelsurſache, vielleicht um durch daſelbſt angelegte Faktoreien ſich der Quelle des ruſſiſchen Handels mehr zu nähern, und die Produkte dieſes Landes aus der erſten Hand zu erhalten. Liefland oder die Gegenden an der Düna waren an Produkten viel zu arm, als daß ſie einen Er-

ſatz

ſatz hätten liefern können für die aufgewendeten Koſten, wenn man nicht mit dieſer Niederlaſſung einen weiter gehenden Zweck annimmt. Außer etwas Honig, Wachs, Korn und einigem Pelzwerk, hatte der Lieve und Lette nichts, das zu einer größern Handelsunternehmung hätte anſpornen können. Selbſt die nothwendigſten Bedürfniſſe zur Kleidung, den Watman *), erhielten ſie, nebſt Salz, aus Wisby. Die ruſſiſchen Fürſten von Nowgorod und Polozk ſahen dagegen dieſe Niederlaſſung der Deutſchen als eine Erweiterung des Handels an, und ließen ſie gern geſchehen. Nur dann entdeckten ſie andere Abſichten bei den neuen Anſiedlern, als dieſe ſich nicht mehr wie Kaufleute, ſondern als Eroberer bewieſen. Da alle Verſuche, ſie zu vertreiben, mißlangen, ſahen ſie ſich endlich genöthiget, ſie nicht nur in dem ungeſtörten Beſitze der genommenen Länder zu laſſen, ſondern ſelbſt mit ihnen in Handelsverbindungen zu treten. Die Düna hatte nun nicht mehr den Werth für Polozk, um auf derſelben unmittelbar die Oſtſee beſchiffen zu können, und für Nowgorod blieb nur noch kurze Zeit der letzte Winkel des Finniſchen Meerbuſens offen. Aber auch dieſer ging durch die Eroberung der Schweden verloren, und ſo ſahe ſich nun Rußland von einem Meere ausgeſchloſſen, das ſeit Jahrhunderten zur Handelsverbindung mit Wisby, Preußen, Deutſchland und dem Norden gedient hatte.

Nach

*) Noch jetzt kleiden ſich die Ehſten, Letten und Kuren in dieſes grobe Zeug, das ſie ſich nunmehr ſchon ſeit langer Zeit ſelbſt verfertigen. Es iſt ein grober wollener Raſch, der im Winter ziemlich gegen die Kälte ſchützt. Jede Bäuerinn verſteht es zur Bekleidung ihres Hauſes aus der einheimiſchen grobhaarigen Wolle ſelbſt zu weben und zu walken.

Nach der Beſitznahme Lief- und Ehſtlands durch die Deutſchen und Dänen ging auch in dem Gange des Handels auf der Oſtſee eine große Veränderung vor. Die Deutſchen befeſtigten die Verbindung mit ihrem Vaterlande, und die Dänen ſuchten den Handel zwiſchen ihrem Lande und Rußland ebenfalls immer mehr zu befördern. Natürlich entſtand hieraus eine Konkurrenz, und aus dieſer Mißhelligkeiten. Erſt ſuchte man ſich den Vorrang abzugewinnen, dann entſtanden Fehden zu Waſſer und zu Lande, und endlich Seeräubereien. Da die Schiffe beſtändig Gefahr lieſen, feindlichen Kapern in die Hände zu fallen, ſo hatte dieß auf den Handel die nachtheiligſte Einwirkung. Man mußte daher auf einen Verein denken, um durch gemeinſchaftliche Macht den Seeräubern ſich entgegen zu ſetzen, und der Störung des Handels zu ſteuern. Mehrere Kaufleute und hernach Städte traten zu dieſem gemeinſchaftlichen Intereſſe, den Handel zu ſchützen, zuſammen, und ſo entſtand ein Bund, der Jahrhunderte hindurch den Handel ſicherte, die Oſtſee beherrſchte, mit Königen und Fürſten in Bündniſſen oder im Kriege ſtand, aber immer mit vereinter Macht ſich furchtbar machte, und den Handel in Aufnahme erhielt, die Schifffahrt beförderte und Thätigkeit und Induſtrie anfeuerte. Dieß war der ſo weit ausgedehnte, ſo berühmte **Hanſeatiſche Bund.**

Obgleich die Deutſchen durch die Eroberung Lieflands ſich zu Herren der Düna gemacht hatten, ſo konnte gleichwohl der Handel auf dieſem Fluſſe nach Rußland, wegen der Anfälle der Lithauer auf Polozk, nicht geſichert, noch dieſer alte Handelsweg völlig wieder hergeſtellt werden. Es verſuchten daher die Lübecker einen andern

Weg nach Nowgorod und Rußland wieder zu erneuern, von da man ruſſiſche und indiſche Produkte zu erhalten hoffte. Nur war dieſer Handel den Seeräubereien zu ſehr ausgeſetzt. Schutz von den Fürſten derjenigen Staaten zu erwarten, welche Oberherren der anſehnlichſten Handelsſtädte oder der Oſtſee waren, ließ ſich in einem Zeitalter nicht erwarten, wo Räuberei ein adliches Gewerbe war, und Seekaperei mit unter die Finanz-Operationen eines Staates gehörte. Nur durch die vereinte Macht der Hanſa konnten dem Rauben einige Schranken geſetzt werden. Hamburg und Lübeck waren die erſten Städte, welche ſich durch ein Bündniß die Handelswege zwiſchen beiden Oertern und auf den benachbarten Gewäſſern zu ſichern ſuchten. Ihnen geſellten ſich bald mehrere bei, gelockt durch die Vortheile, welche ſie ſich von dem Beitritte zu einem Bunde verſprachen, der den Herrn auf dem Baltiſchen Meere ſpielte.

Wie wichtig übrigens der Einfluß dieſes Bundes auf den Handel nach Rußland war, erhellet aus folgenden Thatſachen. Da der Handel nach Wisby, wo ruſſiſche und indiſche Produkte aufgeſtapelt wurden, durch die Unſicherheit auf der Oſtſee, abnahm, ſo beſchloſſen die Hanſaſtädte, dieſe Waaren gerade aus Nowgorod zu ziehen. Die Bürger dieſer Stadt hatten allein die Befugniß und das Recht, mit den daſigen Deutſchen zu handeln; andere waren davon ausgeſchloſſen. Zwar hatten ſchon vor dieſem Zeitpunkte in Nowgorod deutſche Kaufleute ihre Etabliſſements, allein das eigentliche erſte Hanſeatiſche Komtoir ward doch erſt 1276 daſelbſt errichtet. Und von dieſer Periode an vergrößerte ſich der Handelsverkehr der Deutſchen mit Ruß-

land,

land, und vorzüglich mit Nowgorod, von Jahr zu Jahr, und erhielt ſich über ein Jahrhundert lang in beſtändigem Flor und Wachsthum.

Um dieſen Handel noch mehr zu ſichern, wurden mehrere Städte an den Gränzen Rußlands zum Bunde eingeladen, z. B. Riga, Reval, Dorpat, welche demſelben auch ſogleich beitraten, wodurch ſie ihren eignen Wohlſtand und Wachsthum, und zugleich den Flor ihres Handels gar ſehr beförderten. Dieſer Wohlſtand ſtieg durch die häufige Einwanderung und Niederlaſſung der Deutſchen in den neu entſtandenen Liefländiſchen Städten immer mehr. Um aber den Handel nach Nowgorod noch mehr zu beleben, und die Kommunikation mit dieſer wichtigen Stadt zu erleichtern, bediente man ſich zweier Wege, des einen durch Lief- und Ehſtland, des andern durch Ingermannland. Jener ging über Riga und Dorpat nach Nowgorod, oder über Reval, Narwa und Nyſlot, am Ausfluſſe der Narowa aus dem Peipusſee; dieſer über den Finniſchen Meerbuſen in die Newa, von da in den Ladogaſee, und aus dieſem in den Wolchowfluß, an welchem Nowgorod liegt. Der letztere Weg behielt den Vorzug, wenn der Tranſito-Handel über Dorpat durch die Unruhen zwiſchen dem Liefländiſchen Orden und Pleſkow und Nowgorod gehemmt wurde. Dieſer Weg blieb auch den Hanſaſtädten während der Herrſchaft der Schweden in Ingermannland von 1344 — 1348 ungehindert offen.

Durch dieſen Handel erhob ſich Nowgorod auf den höchſten Gipfel des Reichthums und Wohlſtands. Schon ſeit Jahrhunderten war ſie die wichtigſte Stadt des nördlichen Rußlands, jetzt aber wurde ſie es noch mehr, da ſich der

Handel aus den übrigen ruſſiſchen Städten in ihr konzentrirte, und dieſer ſich wieder mit Wisby und dem ganzen Oſtſeehandel verband. Unter dem Schutze der Mongolen, den ſich Nowgorod durch einen Tribut erkaufte, ward ihr Handel geſichert, und breitete ſich noch mehr in das Innere von Rußland aus. Jetzt trat auch Moskau mit Nowgorod in Handelsverbindung. Von Aſtrachan wurden indiſche und chineſiſche Waaren nach Moskau ſpedirt, von wo ſie weiter nach Nowgorod Wisby und Lübeck gingen. Moskau ſchwang ſich jetzt ſchon zu einer bedeutenden Größe und Glanze empor, ungeachtet es den Anfällen der Mongolen mehr als Nowgorod ausgeſetzt war, und oft in ſeinem Handel Störungen litt.

Der Handel war von jeher das Band, durch welches ſich die entfernteſten Länder und in Sitten, Lebensart, Regierungsform und Religion abweichendſten Nationen zuſammenketten, und ſelbſt die wildeſten Kriege und tobendſten Unruhen vermögen es nicht ganz zu zerſtören. Daher finden wir in dieſem Zeitraume eine einzige große Handelskette, die ſich von den Küſten des Caspiſchen Meeres von Derbent über Aſtrachan, ferner von den Gränzen von China durch die große Mongolei nach eben dieſer Stadt, von da theils nach Aſow, theils nach Moskau, Nowgorod, Wisby und Lübeck ausdehnt, um aus dieſen fernen Gegenden Produkte herbei zu führen. Wisby war durch dieſen Handelskanal um das Jahr 1342 auf die höchſte Stufe des Flors geſtiegen. Hier war ein Zuſammenfluß von Ruſſen, Dänen, Deutſchen, Niederländern, Schotten, Engländern, Franzoſen und Spaniern, welche die Produkte und Fabrikate ihrer Länder gegen-

ſeitig

ſeitig austauſchten und ſich friedlich durch den Geiſt des Handels vereinigten. Jede dieſer Nationen bewohnte in Wisby eine eigene Straße, und die Ruſſen hatten ihren eigenen Kaufhof und eine Kirche daſelbſt. Indiſche, perſiſche, arabiſche und griechiſche Waaren, nähmlich rohe und verarbeitete Seide, Baumwolle, Gewürze, als Saffran, Pfeffer, Ingwer, Zimmet, Galgant, Zitwer, Kubeben uud andere Spezereien machten einen Hauptzweig dieſes Handels aus. Zu dieſen kamen die Rußland allein eigenthümlichen Produkte, welche Nowgorod lieferte, als Pelzwerk, Juften, Wachs, Honig, Flachs, Hanf, Lein, Getreide u. a. m. Dergleichen Waaren wurden auch vorzüglich aus Reval verſchifft.

Wisby hatte ſo wie Nowgorod, ſeinen Reichthum und Handelsflor der Herrſchaft der Hanſa auf der Oſtſee zu danken. Ihre mächtigen Flotten ſicherten nicht nur den Handel, ſondern machten ſich auch den drei nordiſchen Reichen, Dänemark, Norwegen und Schweden, furchtbar. Auch wußte der Bund nicht nur in dieſen Reichen, ſondern auch in den andern Küſtenländern der Oſt- und Nordſee, ſich wichtige Privilegien zu erwerben. Ueber dieſe ſteigende Macht der Hanſa, welche faſt überall Handelsgeſetze vorſchrieb, überall Monopolien errichtete, und dabei kaufmänniſch herrſchte, wurden endlich die nordiſchen Reiche, ihres eigenen Vortheils wegen, eiferſüchtig und darauf aufmerkſam. Der König von Dänemark, Waldemar III. unternahm es zuerſt, dieſen Bund zu demüthigen. Er erſchien vor den Thoren von Wisby, und bemächtigte ſich, nach einer ſtandhaften Vertheidigung der Einwohner dieſer Stadt, ließ ſie plündern und gänzlich zerſtören, und vernichtete ſo

mit einem Mahle eine der blühendſten Handelsſtädte. Alle durch den Handel hier aufgehäuften Schätze fielen in die Hände der Sieger. Natürlich brachte ein ſolches Verfahren gegen eine Mitgenoſſin der Hanſa den ganzen Bund gegen Waldemar in Harniſch. Die Folge war ein förmlicher Krieg, in welchem die verbundenen Hanſaſtädte mit einer Flotte unter Anführung des Lübeckſchen Bürgermeiſters, Johann Wittenborg, die Däniſche Flotte ſchlugen und ſogar in Dänemark landeten, aber durch die Schuld ihres Anführers bald wieder verloren. Dieſen Nachtheil mußte Wittenborg 1363 in Lübeck mit dem Leben büßen.

Mit der Zerſtörung von Wisby ſchien die Macht und Stärke des Bundes gelähmt zu ſein. Man ſuchte zwar die Stadt wieder empor zu heben, und durch ſie den Hauptſtapelplatz des Oſtſeehandels wieder herzuſtellen, allein die ſteigende Macht der Nordiſchen Reiche, und der Antheil der Engländer und Niederländer an dem Handel auf der Oſtſee verhinderte ihr Emporkommen. Am Ende des 15. Jahrhunderts erſcheint ſie ſchon als ein unbedeutendes Städtchen, und im 17. fand ſie der reiſende Olearius völlig in ihren Ruinen verſchüttet. Jetzt exiſtirt ſie zwar wieder als Hauptſtadt der Inſel, beſchränkt ſich indeß auf die Ausfuhr roher inländiſcher Produkte.

Zu dem Verluſte, den die Hanſa durch die Zerſtörung von Wisby erlitt, kam noch ein anderer Nachtheil für den Oſtſeehandel. Dieß geſchah durch die Räubereien der **Vitallier-Brüder**, eine Art Korſaren oder Flibuſtier, welche die ganze Oſtſee in Unſicherheit ſetzten. Sie bemächtigten ſich 1389 der Inſel Gothland, wo

ſie

ſie im Mittelpunkte der Oſtſee, wie die Spinnen im Netze, auf ihre Beute lauerten. Durch ihre Räuberei ward der Häringsfang an der Schoniſchen Küſte gehemmt, und der Handel nach Liefland und Rußland faſt ganz geſtört. Die Hanſa ſchickte zwar gegen dieſe Räuber Kriegsſchiffe aus, um ihren Räubereien zu ſteuern, und ſie ganz aus der Oſtſee zu vertilgen. Allein dieß gelang erſt nach 30 Jahren, und kaum war der Bund dieſen Feind los, ſo zeigte ſich ein anderes Hinderniß, welches ſeinem Handel nach Rußland und Liefland auf immer den Untergang drohete. Dieß war das Syſtem des Monopols. Seit der Errichtung der Hanſa gehörte dieſes despotiſche Syſtem mit zu den kaufmänniſchen Grundſätzen dieſes Bundes, den geſammten Handel allein in ihren Händen zu haben. Wer nicht mit ihm war, war wider ihn, ſein Feind, ein Geächteter, und von jedem Handelsvortheile in einer Hanſaſtadt ausgeſchloſſen. Vorzüglich ſuchte dieß die Hanſa mit Rußland und Nowgorod in Ausübung zu bringen, damit dieſer wichtige Handel lediglich in ihren Händen bliebe. Sie hatten es auch zwei ganze Jahrhunderte hindurch ſo weit gebracht, daß ſie dem übrigen Europa Feſſeln anlegten, und alle Handelsgeſchäfte an ſich allein geriſſen hatten.

Bei einem ſolchen Alleinhandel verlor natürlich Rußland, und zumahl Nowgorod. Man war daſelbſt allein an den deutſchen Schragen gebunden, der ſowohl den Preis der eigenen Landesprodukte, als auch der nach Rußland eingeführten Waaren beſtimmte. Da keine andern Kaufleute zugelaſſen wurden, ſo machten die Deutſchen allein den Preis. Die augenſcheinlichen Betrügereien, die man ſich gegen die Ruſſen

erlaubte, machten dieſe überdieß ſehr mißtrauiſch. So lieferte man z. B. den Nowgorodern niederländiſche Tücher nicht mehr von der vorigen Güte, noch auch die Stücke von der gewöhnlichen Größe. Um die Ruſſen zu zwingen, dieſe ſchlechte Waare zu kaufen, verbot die Hanſa die Einfuhr alles fremden Tuches, beſonders des noch wenig bekannten Engliſchen und des Pohlniſchen, das man aus Preußen nach Rußland liefern wollte. Die Ruſſen, durch dieſe Vervortheilung aufgebracht, konfiszirten 1401 den hanſeatiſchen Kaufleuten in Nowgorod viele Waaren, um ſich dadurch ſchadlos zu halten. Die Hanſa ſchrie über Ungerechtigkeit, und drohte, allen Handel mit Rußland aufzuheben. Indeſſen ſuchte ſie doch heimlich die Urſache des Mißvergnügens wegzuräumen, und verbot den Liefländiſchen Hanſaſtädten, künftig den Ruſſen keine ſchlechte Waare mehr zu ſchicken, weil der allgemeine Kredit dadurch geſchmälert würde.

In Rußland wurde man nun auf das Verfahren der Hanſa-Monopoliſten immer aufmerkſamer, und zugleich auch vorſichtiger. Die Hanſa hingegen glaubte, den Handel ganz allein in Händen zu haben, und ſo die Ruſſen zu zwingen, ſich lediglich ihrer Willkühr zu überlaſſen. Am ſchicklichſten dachte ſie dieß dadurch zu bewerkſtelligen, wenn ſie fürs erſte allen Handelsverkehr mit Rußland abbräche, und den liefländiſchen Städten verböte, Waaren dahin zu ſenden, und Ruſſen in ihnen zu dulden. Um aber zu verhüten, daß dieſer wichtige Verkehr nicht in fremde Hände käme, verbot die Hanſa mehrmahls, daß nirgends in Liefland ein Nichthanſeate Ruſſiſch lernen dürfte. Indeſſen ſpürten die Holländer und Engländer der bisherigen Quelle

des

des Reichthums der Hanſa nach, um ſie nach und nach zu ſich zu leiten. Da aber der Bund dieſes nicht geſtatten wollte, ſo ſuchten ſie ſeinen Handel erſt zu vernichten, und ihn dann an ſich zu bringen.

Von der Zeit an verfolgte das Handelsunglück die Hanſa immer mehr. Viele ihrer Mitgenoſſen wurden 1424 in Nowgorod verhaftet, ihre Güter und Waaren konfiszirt, und alle Gemeinſchaft mit den Deutſchen von den Ruſſen aufgehoben. Die Hanſa brauchte zwar Repreſſalien, indem man ruſſiſche Schiffe in der Oſtſee wegnahm, und nach Wismar führte. Nach einigen Unterhandlungen ſetzten die Nowgoroder die Deutſchen wieder in Freiheit, dagegen dieſe jenen ihre Schiffe zurück gaben. Allein das gegenſeitige Zutrauen war dahin, und der Handel wurde eben ſo oft unterbrochen als angeknüpft. Die Ruſſen überzeugten ſich immer mehr, daß ein freier Handel mit den Holländern und Engländern vortheilhafter für ſie ſey, als der einſeitige, mit Feſſeln beſchränkte Monopol-Handel mit der deutſchen Hanſa. Dieſen Nachtheil erkannte man beſonders in den Tüchern, welche bisher von der Hanſa waren geliefert worden, wenn man ſie mit denen verglich, die man entweder unmittelber von den Holländern und Engländern, oder durch Schleichhandel aus Preußen, Litthauen oder Liefland bezog.

In Liefland wünſchte man, mit den Ruſſen fernerhin in Friede und Freundſchaft zu leben, um den Handel nach Rußland nicht unterbrochen zu ſehen, weil man in jedem Falle dabei leiden mußte. Es herrſchten ohnedieß in Liefland in dieſer Periode beſtändige Kriege und Ordensfehden, wodurch der innere und auswärtige Han-

del geſtört wurde. Den Liefländiſchen Städten ungeachtet ſie mit zur Hanſa gehörten, war es ohnedieß ganz gleichgültig, ob die Hanſa in Rußland ſtand oder fiel, denn es blieb ihnen der Handelsweg nach Rußland immer offen, indem ſich dieſe Verbindung auf beſondere Friedens- und Handelstraktate gründete, die ganz unabhängig von den Unterhandlungen der Hanſa waren. Daher unterhielten auch Riga, Reval, Dorpat, Narwa und Pernau, wider den Willen der Hanſa, eine Handelsverbindung mit Pleskow und Nowgorod, wodurch dieſe Städte dieſelben Produkte erhielten, welche ſie bisher aus den Deutſchen Hanſaſtädten bezogen hatten. Es geſchah dieß zwar noch nicht ganz öffentlich und unverholen, weil man ſich noch nicht völlig von dem Bunde trennen wollte; aber es war doch dieſer Handel als Schleichhandel um ſo mehr den übrigen Hanſaſtädten nachtheilig und ihrer Abſicht zuwider. Auch bewirkte dieß den Verfall des bisherigen Handels nach Nowgorod ſo, daß am Ende des 15. Jahrhunderts nur noch ein einziger Handelsbedienter auf dem daſigen Komtoir unterhalten wurde.

Um dieſe Zeit ereignete ſich in Rußland ſelbſt eine Veränderung, die dem Reiche eine andere Geſtalt und ein anderes Intereſſe gab. Zaar Iwan Waſiljewitſch I., der ſeit 1462 den Thron beſtiegen hatte, ſuchte die Ruſſen von dem Joche der Tataren loszumachen, ſeine Nation ſelbſtſtändig und ſtark zu bilden, die einzelnen Fürſtenthümer zu einem Ganzen zu vereinigen, und mit konzentrirter Macht jedem Angriffe vor außen her zu trotzen. Deswegen vereinigte er die getrennten Republiken Nowgorod und Pleſkow mit Rußland, wodurch er vol-

vollends allen Einfluß der Hanſa auf Rußland vernichtete. Ihre Waarenlager in dieſen beiden Städten wurden konfiszirt und der Bund außer aller Verbindung mit ihnen geſetzt. Dennoch ſchmeichelte ſich die Hanſa mit der Hoffnung, den Handel dahin wieder auf den alten Fuß ſetzen zu können. Durch Handelsverträge mit dem Zaar gelang es ihr auch, in beiden Städten wieder Komtoirs zu etabliren. Die ehemahlige Betriebſamkeit begann von neuem, und vielleicht würde ſich die Hanſa wieder auf die vorige Handelsſtufe empor geſchwungen haben, hätte nicht die Eiferſucht Dänemarks ihr einen neuen Stoß und zugleich gefährlichern Sturz zubereitet.

Durch Hülfe des Hanſabundes hatte ſich nähmlich Schweden von dem Däniſchen Joche befreit. Johann I. König von Dänemark, verband ſich mit Rußland, um Schweden wieder zu unterjochen, und die Hanſa zu ſtürzen. Iwan Waſiljewitſch bot hierzu gern die Hand, da er durch die Eroberung Lieflands zugleich ſich die Oſtſee und ihre Häfen unterwarf. Noch vor dem Ausbruche dieſes Kriegs wurden 1496 in Nowgorod 50 deutſche hanſeatiſche Kaufleute verhaftet und alles Vermögen, Waaren und Häuſer der Hanſa daſelbſt konfiszirt. Dieß Verfahren ſollte zugleich das Vergeltungsrecht dafür ſein, daß der Magiſtrat in Reval zwei Ruſſen, verübter Verbrechen halber, hatte hinrichten laſſen. Der Zaar verlangte von der Stadt die Auslieferung mehrerer Magiſtrats-Glieder, und als dieſe nicht erfolgte, war der Krieg erklärt. Bei dem Glück, welches die Lief- und Ehſtländer gegen die Ruſſen begünſtigte, waren ſie vor der Hanſa nicht im geringſten unterſtützt worden. Sie konnte mithin auch keinen Antheil an dem

erkämpften Frieden nehmen, vielmehr hatte ihr Handel und ihre Niederlaſſung in Nowgorod ſeit jener Verhaftung der 50 Kaufleute ihr völliges Ende erreicht, und alle Verſuche, denſelben wieder herzuſtellen, waren fruchtlos. Dagegen erhoben ſich die Städte Riga, Reval, Pernau, Narwa und Dorpat zu einem höhern Flor, weil ſie während des 50jährigen Friedens mit Rußland den Handel dahin faſt allein in den Händen hatten, und die Oſtſee nicht mehr der Alleinherrſchaft der Hanſa unterworfen war. Engländer und Holländer ſegelten in ganzen Flotten nach Liefland, holten dortige Produkte ab, und brachten ihre dafür. Bloß mittelbar durch Liefland konnten noch die Deutſchen Hanſaſtädte mit Rußland handeln.

Um den Geiſt und das ganze Verfahren der Hanſa im Handel mit Nowgorod kennen zu lernen, darf man nur folgende Züge aus der Nowgoroder Komtoir-Ordnung leſen *). „Man ſolle mit keinem Ruſſen in Handelsverbindung treten, noch ihm etwas auf Borg vorſtrecken.“ — Kein Nichthanſeatiſcher wurde daſelbſt auf dem Kaufhofe geduldet; auch kein Ruſſe durfte über Nacht auf dieſem Hofe bleiben. Außerhalb des Hofes wurde mit den Ruſſen nicht gehandelt, noch ihnen unverkaufte Waaren außerhalb demſelben anvertrauet. Nicht um Geld, ſondern gegen Waaren, wurde mit den Ruſſen gehandelt oder vielmehr getauſcht. „Ohne Bewilligung der ganzen Hanſa ſollen einzelne Glieder den Kaufleuten zu Iwangorod, Pleskow und Nowgorod nichts überſenden“ u. ſ. w. — Aus dieſen eigenmächtigen und mehr als kaufmänniſch eigennützigen Ver-

*) Vergl. Willebrands Hanſiſche Chronik, Abth. III. S. 100 u. folgd. P.

Verordnungen der Hanſa, die man mehrmahls wiederholte, gehet deutlich hervor, daß man mit den Ruſſen wie mit Wilden und Barbaren handelte. Trotz dieſes Handelsdruckes aber ſchritt Rußland dennoch in der Kultur immer mehr vorwärts. Der Wunſch, die Feſſeln von ſich zu werfen, und durch einen freien Handel ſich an die übrigen europäiſchen Nationen anzuſchließen, ward nun immer lauter. Iwan Waſiljewitſch II. feuerte die ruſſiſche Nation hierzu recht an, indem er ſie zu eigener Betriebſamkeit, zu Künſten und Wiſſenſchaften, Manufacturen und Handel nicht nur ſpornte, ſondern führte. Zu dem Ende verſchrieb er aus Deutſchland eine Menge Künſtler und Handwerker von aller Art, welche den Grund zu einer eigenen Induſtrie-Schule legen ſollten. In Lübeck und Liefland ſahe man hierin die gänzliche Vernichtung des Handels mit Rußland, wenn hier nun eben diejenigen Fabrikate würden verfertiget werden, welche bisher faſt nur allein die Deutſchen geliefert hatten. Man wußte es daher durch neidiſche Eiferſucht bei dem deutſchen Reiche dahin zu vermitteln, daß alle dieſe Künſtler und Handwerker in Lübeck angehalten werden ſollten, um ihren Weg nach Rußland nicht weiter fortzuſetzen. Viele gingen daher zu Lande durch Pohlen nach Rußland, und mehrere auch auf italieniſchen Schiffen über das weiße Meer nach Onega, und von da nach Moskau, wo ſie bald deutſchen Fleiß und Geſchicklichkeit verbreiteten, und für Rußland die erſten Lehrer in Künſten, Fabriken und Handwerken wurden.

Die Engländer hatten indeſſen einen neuen Weg über das weiße Meer nach Rußland gefunden, der um ſo wichtiger war, da der Handel über

über die Oſtſee unter den Theilnehmern ſo vielen Zwiſt verurſachte. Von jeher hatten dieſe die Engländer von dieſem Gewäſſer ausgeſchloſſen; aber jetzt ſtand es nicht mehr in ihrer Macht, ihnen das weiße Meer zu verſchließen, wo ſie 1553 die erſte Fahrt verſuchten und an den nördlichen Küſten Rußlands landeten. Die eigentliche Abſicht der Expedition war, eine nördliche Durchfahrt durch das Eismeer nach China zu verſuchen. Ein Sturm trennte die Schiffe, und eins davon landete in der Dwina in dem Hafen St. Nikolas. Die Einwohner erſtaunten anfangs und meldeten dieſen Vorfall ſogleich dem Zaar, welcher den Kapitain des Schiffs nach Moskau berief, mit möglichſter Auszeichnung empfing und ihn einlud, öfterer ſeine Küſten zu beſuchen. In England wurde nach ſeiner Zurückkunft ſogleich unter Genehmigung und Garantie der Königin Marie eine Ruſſiſche Handelsgeſellſachft errichtet, um der neu entdeckten Bahn und der in Rußland erhaltnen Handelsfreiheit mehr Feſtigkeit zu geben. Im folgenden Sommer fuhren mehrere Engliſche Schiffe, mit größern Vollmachten verſehen und von einer Geſellſchaft von Kaufleuten begleitet, abermals in die Dwina, um dieſen Handel vollkommen zu gründen. Iwan Waſiljewitſch geſtand geſtand den Engländern folgende Vortheile und Rechte zu: a) daß ſie in allen Gegenden ſeines Reichs völlig freien Handel hätten, ohne weder von der Ein- noch Ausfuhr den geringſten Zoll zu entrichten. b) Daß ſie in ſeinem ganzen Reiche auch alle Arten von Gewerbe treiben könnten, ohne irgend einer Auflage unterworfen zu ſein. Durch dieſe wichtige Privilegien ſtieg der Handel über das weiße Meer bald zu einer auszeichneten Höhe. Ungeachtet

achtet er aber den Engländern als ein ausſchließ= liches Monopol war zugeſichert worden, ſo nah= men dennoch auch die Niederländer, Dänen und Norweger an demſelben mit Antheil.

Am blühendſten war der Handel und die Schiffahrt der Engländer über das weiße Meer nach Rußland unter dem Zaar Iwan Waſil= jewitſch II; obgleich die ihnen anfangs zuge= ſtandenen Vorrechte des Alleinhandels nicht mehr als gültig angeſehen wurden. Vor der Erbauung der Stadt Archangel war ihre Hauptnieder= lage in Cholmogory, von woher andere Nieder= lagen in Wologda, Nowgorod und Moskau mit Engliſchen Produkten und Fabrikaten verſehen wurden. Der Haß, den Iwan Waſiljewitſch II. gegen die Hanſa und die Liefländer hegte, war die Haupturſache, daß die Engländer ihren Han= del ſo ſchnell in Rußland gründeten und ausbrei= teten. Zugleich benutzten ſie dieſe Handelsver= günſtigung auf der Oſtſee über Narwa, um von da ihre Waaren ſchneller zu liefern, die wegen der weitern Entfernung über das weiße Meer nicht ſo leicht eingeführt werden konnten.

Nicht ſo günſtig war dem Engliſchen Han= del Feodor, der Sohn und Nachfolger Wa= ſiljewiſch II. Wahrſcheinlich gingen die Eng= länder in ihren Forderungen zu weit und beein= trächtigten den Handel der Einwohner zu ſehr. Zwar wurde 1588 von neuem zwiſchen England und Rußland ein Handelstraktat geſchloſſen, wel= cher den Engländern ihre vorigen Freiheiten wie= der herſtellen ſollte; allein ſie bekamen den Allein= handel in ſeiner vorigen Ausdehnung nicht wie= der, weil man in Rußland einſehen lernte, wie ſchädlich jedes Monopol für den Handel, die In= duſtrie und das Staats=Intereſſe iſt. Deswe=

gen

gen hob auch der Zaar Alerei Michaelowitſch 1648 den Engliſchen Monopol-Handel gänzlich auf, und ließ auch andere Nationen, beſonders die Holländer, gleiche Rechte und gleichen Antheil daran nehmeu. Seit dieſer Zeit hat es auch den Engländern nie wieder gelingen wollen, die vorige Handelsfreiheit in Rußland zu erlangen. Sie ſuchten zwar mehrere Male darum an, allein jedes Mal wußte man es abzulehnen. In der That war es auch zu viel verlangt, einen ſo wichtigen und dem Lande einträglichen Handel allein an ſich zu reißen, da zumal Rußland nach ſeiner damaligen Lage keinen gleichen Aktivhandel nach England führen konnte. Mithin konnten die Engländer kein anderes Recht verlangen, als das, was andern Nationen zugeſtanden war, ſich bei dem Handel und der Schifffahrt den beſtimmten Zollabgaben zu unterwerfen.

Dieſer Handelsweg der Engländer nach der Dwina war für Rußland von mannichfaltigem Nutzen. Die Provinzen an dieſem Fluſſe konnten ihre Erzeugniſſe leicht abſetzen, und die Stadt Archangel verdankt dieſen Fahrten auch ihre Entſtehung. Zugleich weckte dieſe Schiffahrt in Rußland ſelbſt den Nachahmungstrieb. Man verſuchte nicht nur auf der Dwina, ſondern ſelbſt auf dem weißen Meere eigene Fahrten. Iwan Waſiljewitſch II. ließ ſchon auf dem letztern Gewäſſer durch Niederländiſche Schiffszimmerleute Fahrzeuge bauen, wodurch der erſte Anfang zur eigenen Schifffahrt gemacht wurde, die hernach Peter I. vervollkommnete. Aber für die Hanſa war dieſer Weg ſehr nachtheilig, da man nun ihre Produkte nicht mehr über die Oſtſee kommen zu laſſen brauchte, weil man dieſelben Artikel von den Engländern wohlfeiler und zum

Theil

Theil beſſer erhielt. Da es jedoch nicht in ihrer Macht ſtand, dieſen Handel zu hindern, ſo appellirte ſie an die ganze Chriſtenheit, um ſich gemeinſchaftlich gegen die Engländer zu vereinigen und ihnen zu wehren, den Ruſſen keine Waaren, am wenigſtens Waffen, Kraut und Loth (Pulver und Blei), zum Nachtheil der übrigen Chriſten zuzuführen. Natürlich fanden dergleichen Inſinuationen gar kein Gehör: vielmehr ſtieg der Handel auf der Dwina und dem weißen Meere in eben dem Maße, wie er auf der Oſtſee abnahm.

In der Mitte des 17. Jahrhunderts verſuchte zwar Schweden, dieſen Handel wieder nach den Liefländiſchen Häfen zu ziehen, indem man den Zoll verminderte; allein die Engländer fanden doch mehr ihre Rechnung in Archangel, welches ihr Verkehr dahin nicht nur befeſtigte, ſondern auch erweiterte. Dieſe Stadt wuchs jetzt zuſehends an Größe und Reichthum, Handel und Gewerbe. Wie wichtig der Handel und die Schifffahrt ſchon am Ende des 17. Jahrhunderts daſelbſt waren, kann man aus folgenden Angaben erkennen. Im Jahre 1671 wurden außer mehreren Artikeln folgende wichtige größerem Werthe eingeführt:

27,839 Dukaten Species.
50,000 Reichsthaler Species.
16,000 Rubel ruſſiſches Geld (welches aus der Ukräne durch Pohlen nach Danzig ging und dort ausgewechſelt wurde).
6846 Solotnik *) Perlen.
4419 Stück Zahlperlen.

185

*) Solotnik, ein ruſſiſches Wort, bedeutet ein $\frac{3}{4}$=Lothgewicht. 6846 Solotnik ſind alſo 20,538 Quenten oder 160½ Pfund.

185 Pfund und 27 Stück goldene und ſilberne Spitzen.
4 Kaſten mit dergleichen.
3931 Pfund Gold- und Silberdrath.
5 Pud Silbergeſchirr.
64 Stück Petſchirringe mit Saphiren.
5 Stück Roſen-Diamanten.
28 Stück ſchwere ſeidene Sammete.
342 Stück coulerte Atlaſſe.
204 Stück Damaſte.
441 Stück allerlei Taffete.
717 Stück baumwollene und wollene Zeuge, Kamelotte, Sarſche, Tücher ꝛc.
2999 Stück Biberfelle.
25 Rieß großes Format-Papier.
28,454 Rieß odinäres Papier.
401 Fäſſer und 13 Kaſten Weihrauch.
6176 Pud Braſilien-Holz.
5280 Stück dergleichen.
265 Fäſſer Indigo.
267 Stück Elephantenzähne.
27 Stück große Glocken.
1957 Stangen ſchwediſches Eiſen.
22 Stück große Spiegel.
10,250 Stück deutſche Hüte.
1184 Stück rothe und gelbe Saffiane.
666 Fäſſer Baumöhl.
2477 Tonnen Häringe.
130 Pipen ſpaniſcher Wein.
109 Orhoft weißer Franzwein.
720 dergleichen rother.
26 Orhoft Weineſſig.
15 Tonnen lüneburger Salz, u. ſ. w.

In den Einfuhrverzeichniſſen von 1671—1673 findet man auch noch die nothwendigſten häuslichen Werkzeuge, als Nähnadeln, Stecknadeln,

deln, Meſſer, Gabeln, Scheren, Fingerhüte und mehrere andere Fabrikate aus Meſſing, Eiſen und Stahl, in großer Menge, welches beweiſt, daß Rußland ſonſt, ſo wie noch jetzt, ein vortheilhafter Markt für dergleichen Waaren ſein mußte, die es doch bei vermehrter Induſtrie gar wohl ſelbſt verfertigen könnte. Was es aber ſchon damahls durch den Mangel eigener Induſtrie entbehrte, das ſuchte es durch deſto höhere Zölle zu erſetzen. Der gewöhnliche Zoll in Archangel und in den Grenzſtädten Pleskow und Nowgorod betrug zwar für die Einfuhr, ohne Unterſchied der Nation, nur 6 Procent; wurden aber die Waaren weiter nach dem Innern verführt, ſo mußte noch 10 Procent Tranſito-Zoll entrichtet werden, und gingen ſie nach Moskau, aufs neue 6 Procent. Kaufen mußte man die Waaren, da ſie in Rußland nicht verfertigt wurden und doch unentbehrlich waren. In Archangel allein betrug der Zoll von 1664 — 1673 jährlich zwiſchen 52,267 und 77,872 Rubel. Ein Zollrubel mußte aber damahls mit einem Dukaten erlegt werden; mithin war der Zoll nach jetziger Währung in Banknoten über vier Mal höher. Ruſſiſche Produkte wurden zollfrei ausgeführt, doch nur ſo viele, als die Summe der Einfuhr betrug. Wurde mehr ausgeführt, ſo erlegte man dafür 6 Procent.

Dieſe Lage des Handels über Archangel währte, unter vielen anderweitigen Händeln an und auf der Oſtſee, mehrentheils durch das verſchiedene Intereſſe der anliegenden Nationen, die ſich des nordiſchen Handels bemächtigen wollten, veranlaßt ſo lange, bis die großen Entwürfe Peters I., an der Oſtſee eine Handelsſtadt zu erbauen, zur Reife kamen. Mit der Grün-

dung von St. Petersburg und der Eroberung Lief- und Ehſtlands begann eine neue Epoche in den Handels-Annalen des ruſſiſchen Reichs. Seit dem ſieht man in den dortigen Gewäſſern die Wimpel und Flaggen faſt aller ſeehandelnden Nationen wehen, und Archangel, das unter den Großfürſten und Zaaren der einzige ruſſiſche Hafen geweſen war, worin Handel getrieben wurde, theilte bald dieſen Vorzug mit der neuen Haupt- und Reſidenz-Stadt und den Häfen an der Oſtſee. Als Peter I. zur Regierung kam, nahm er dieſer Stadt ihre Privilegien und alten Immunitäten, die der Freiheit des Handels ſo lange nachtheilig geweſen waren.

Rußland wurde unter der Regierung dieſes Fürſten mit dem übrigen Europa mehr amalgamirt und politiſch an daſſelbe angeknüpft. Er ward nicht nur der Schöpfer einer eigenen Flotte in der Oſtſee, ſondern auch eines ausgebreiteten und geſicherten Handels auf dieſem Meere. Sein Aufenthalt in Holland, wo der Geiſt der Induſtrie und Handlung den höchſten Gipfel erreicht hatte, befeſtigte dieſen Gedanken bei ihm um deſto mehr, je größer der Abſtand zwiſchen Holland und Rußland war. Die Holländer waren durch eigene Thätigkeit, ohne Hülfsquellen in ihrem eigenen Lande zu finden, die reichſte Nation; Rußland beſaß dagegen ſo viel Mittel, ſo mancherlei Produkte, um dadurch ſich leichter empor zu heben, und doch war es unter allen europäiſchen Ländern auf der unterſten Stufe der Kultur, der Handlung und Induſtrie! Bald aber ſollte es ſich empor ſchwingen; der Gedanke, ſeine Kriegs- und Handelsſchiffe auf der Oſtſee im Wetteifer mit den Fahrzeugen anderer Nationen zu ſehen, begeiſterte ihn, und kaum hatte er ſich zum Herrn und Meiſter eines großen

Theils

Theils der Küſten deſſelben gemacht, ſo war ſein Hauptaugenmerk dahin gerichtet, eine Stadt zu erbauen, welche ſowohl Feſtung als Hauptſtadt, Reſidenz und wichtiger Handelsplatz in ſeinen Staaten ſein ſollte, und kaum war ein Jahr verfloſſen, ſo ſah man ſchon daſelbſt eine Admiralität errichtet, und Schiffe auf den Werften und vom Stapel laufen. Der Handel von Archangel zog ſich nun beinahe ganz nach St. Petersburg, und dieſe Stadt wurde dadurch der vornehmſte Handelsplatz des ruſſiſchen Reichs. Indeſſen iſt der archangelſche Handel dadurch nicht gänzlich in Verfall gerathen; ja er beträgt, nach Veränderung und Erniedrigung des Werths des Geldes, jetzt eine noch viel größere Summe als damahls, und man kann die jährliche Ausfuhr gegenwärtig füglich auf 2 Millionen, die Einfuhr aber auf ½ Million Rubel rechnen, da im Jahre 1655 die nach England ausgeführten Waaren nur 660,000 Rubel; von 1697 aber bis 1701 nach einem jährlichen Durchſchnitte 112,251 Pfd. Sterling, die Einfuhr aus England aber nur 58,884 Pfd. betrug, wovon die Einkünfte für die Krone jährlich ungefähr 100,000 Rubel ausmachten.

Die vornehmſten damahls ausgeführten Artikel waren: Pelzwerk, Juften, Maſten, Linnen, Hanf, Talg, Leinſamen, Fiſchthran, Theer, Pech, Harz, Häute, Potaſche, Kawiar, Wachs, Federn, Rindfleiſch, Rhabarber, chineſiſche oder perſiſche Seide, Kork, Speck, Seillwerk, Felle, Schweinsborſten u. a. m., wie man ſieht, lauter rohe Produkte. Zu dieſen ſind jetzt mehrere neue Artikel von Wichtigkeit gekommen, als Getreide, Eiſen, Flachs, Segeltuch und andere grobe Leinwand, Tabak, Hauſenblaſe u. ſ. w. Da-

für wurden eingeführt: Tücher, Zeuge, Seiden-, Baumwollen- und leinene Fabrikate, Moden, Baumwolle, Wein, allerlei Galanterie- und Gewürzwaaren, muſikaliſche Inſtrumente u. a. m.

Doch wir kehren zu dem St. petersburgiſchen Handel zurück. Dieſer ſtieg von Jahr zu Jahr, und fing in kurzer Zeit an, ſehr wichtig zu werden, welches wohl ganz natürlich war, da Petersburg zum Handel ungleich bequemer lag, als das entlegene, von dem übrigen Europa beinahe völlig iſolirte Archangel. Gleichwohl konnte St. Petersburg das noch nicht liefern, was bisher Archangel den Ausländern an ruſſiſchen Produkten zugeführt hatte, und ungeachtet ſeiner weiten Entfernung von dem übrigen Europa, ſtieg doch der Handel in Archangel unter Peter I. noch ſo hoch, daß 1716 daſelbſt 233 Schiffe einliefen, um ruſſiſche Produkte zu holen. Aber beinahe mit jedem Jahre nahm der Beſuch der Ausländer in St. Petersburg, und mithin Schifffahrt und Handel zu. Die Küſten der Oſtſee, vom Ausfluſſe der Düna an bis nach Wiburg, gehörten nunmehr zu Rußland; Liefland, bisher durch den Despotismus von Schweden entkräftet, erhielt durch den erneuerten und nun geſicherten Handel neues Leben, und ruſſiſche Flaggen wehten auf einem Meere, das ſeit 100 Jahren kein ruſſiſches Boot geſehen hatte. Schon 1703 kam das erſte holländiſche Schiff in die Mündung der Newa, und wurde von dem weiſen Kaiſer reichlich beſchenkt. Es weihete gleichſam die Reſidenz zu ihrer neuen Beſtimmung ein, und war der Vorläufer deſſen, was noch kommen ſollte. Die langſamen Fortſchritte, die der Handel in den erſten Jahren machte, laſſen ſich hinlänglich aus der nicht genug verbreiteten Kultur

tur

tur und aus dem Mangel der nöthigen Kommunikation erklären. Sobald aber das letzte Hinderniß gehoben, der Markt geöffnet, und der Erwerbfleiß durch die Konkurrenz der Käufer aufgemuntert und in Gang gebracht war, erſchien ein Reichthum von Produkten, der bisher noch in keiner ruſſiſchen Stapelſtadt geſehen war. Seit 1710 öffneten ſich für Rußland mehrere Häfen an der Oſtſee. Flotten bedeckten dieß Gewäſſer, und verbanden Rußland mit dem übrigen Europa. Die Ruſſen wurden nun unmittelbar zur Handelsinduſtrie aufgemuntert, da ihr Beherrſcher ſelbſt das erſte Beiſpiel gab. Gegen 1000 und mehr holländiſche Segel erſchienen jährlich in der Oſtſee, wovon wenigſtens die Hälfte Produkte aus den ruſſiſchen Häfen ausführten, die Schiffe anderer Nationen ungerechnet. Dieſer wachſende Handel vermehrte zugleich die Betriebſamkeit im Innern von Rußland. Der Landbau nahm zu; weil die gewonnenen Produkte begierig geſucht wurden, und einen höheren Werth erhielten. Neue Kanäle erleichterten den Transport und vermehrten die Schifffahrt. 1713 ward der Handel von Archangel durch einen kaiſerlichen Befehl nach St. Petersburg förmlich verlegt, und von der Zeit an, beſonders aber ſeit dem Nyſtädter-Frieden 1721, nahm die Schifffahrt erſt ſehr langſam, dann geſchwinder bis zu ihrem jetzigen Umfange zu. Im Jahre 1742 betrug die Ausfuhr gegen drittehalb Millionen, und die Einfuhr zwei Millionen Rubel. Von dieſem Zeitpunkte an bis 1763 ſtieg die Ausfuhr auf 5 bis 7 Millionen, und ſeit Katharinens II. Regierung pflegte ſie 18 — 20 Millionen, und die Einfuhr 13 — 16 Millionen Rubel zu betragen. Im Jahre

1802 ſtieg die Totalſumme der Ausfuhr auf 63,277,759 Rubel, und im Jahre 1803 auf 67,148,643 Rubel. Die einzelnen wichtigſten Artikel derſelben waren 1802:

Getreide	für	11,128,090	Rubel.
Hanf und Hanföhl	—	10,906,350	=
Talg	—	9,663,763	=
Flachs und Werg	—	6,416,286	=
Eiſen	—	4,617,989	=
Pelzwerk	—	2,526,789	=
Lein= und Hanfſaat	—	2,519,477	=
Juften	—	1,989,826	=
Raventuch	—	1,558,072	=
Lebendiges Vieh	—	1,444,826	=
Bauholz	—	1,442,013	=
Potaſche	—	1,036,235	=
Flämiſch Leinen	—	746,947	=
Stricke und Taue	—	740,610	=
Segeltuch	—	694,724	=
Allerlei Waaren	—	437,438	=
Leder	—	374,545	=
Kornbranntwein	—	368,153	=
Wachs	—	361,813	=
Geſponnenes Gold	—	327,727	=
Talglichter	—	325,008	=
Kawiar	—	307,826	=
Fiſchleim	—	290,020	=
Grobe und feine Leinwand	—	281,392	=
Butter	—	273,373	=
Harz	—	261,565	=
Thran und Fett	—	213,933	=
Matten	—	182,005	=
Honig	—	169,528	=
Tiſchtücher und Servietten	—	124,925	=
Kalemanke	—	119,488	=
Fleiſch	—	113,5[illegible]2	=
Gedruckte Leinwand	—	113,312	=
Rohe Häute	—	93,600	=
Eiſenwaaren	—	93,145	=
Pech	—	86,798	=
Federn und Daunen	—	83,856	=
Hopfen	—	76,591	=

Seiſe

Seife	für	68,694	Rubel.
Pferdehaare	—	61,457	⸗
Salz	—	58,268	⸗
Filze	—	39,709	⸗
Ruſſiſches Tuch	—	31,767	⸗
Fiſche	—	30,779	⸗
Kupfergeſchirr	—	28,431	⸗
Spiegel	—	26,584	⸗
Wolle und Haare	—	24,696	⸗
Kleider und Wäſche	—	23,921	⸗
Schreibpapier	—	21,230	⸗
Unechter Gold⸗ und Silberlahn	—	19,383	⸗
Bibergeil	—	17,852	⸗
Hölzernes Hausgeräthe	—	16,593	⸗
Thierhörner	—	8,137	⸗
Bernſtein	—	6,639	⸗
Bier	—	5,200	⸗
Marienglas	—	3,478	⸗
Blei	—	1,748	⸗
Mattenſäcke	—	565	⸗

Von der Einfuhr betrug 1802 das Total 56,330,094 Rubel, und 1803, 55,557,675 Rubel. Die vornehmſten Artikel derſelben von 1802 waren:

Baumwollen⸗Waaren	für	7,387,302	Rubel.
Wollene Waaren	—	7,310,3 4	⸗
Silber in fremden Münzen	—	4,360,159	⸗
Wein	—	2,739,218	⸗
Farben	—	2,674,295	⸗
Seide	—	2,608,892	⸗
Thee	—	1,877,267	⸗
Salz	—	1,671,764	⸗
Baumwolle	—	1,154,896	⸗
Kaffee	—	1,056,967 *)	⸗
Seidenwaaren	—	874,812 **)	⸗
Fiſche	—	730,084	⸗
Lebendiges Vieh	—	709,911	⸗

P 5 Baum⸗

*) Zu wenig angegeben.
**) Sind wahrſcheinlich auch zu geringe angegeben.

Baumöhl	für	702,169	Rubel.
Getrocknete Beeren und Obſt	—	661,972	=
Allerlei Waaren	—	563,243	=
Eiſerne Werkzeuge	—	441,492	=
Pelzwerk	—	446,700	=
Friſches Obſt	—	437,020	=
Echte Perlen	—	434,254	=
Roher Zucker	—	350,529	=
Silber in Barren	—	340,647	=
Weihrauch	—	311,372	=
Nüſſe	—	301,035	=
Sandal	—	295,793	=
Alaun und Scheidewaſſer	—	286,205	=
Gewürze	—	279,272 *)	=
Leinene Waaren	—	276,808	=
Porzellan- und Glasgeſchirre	—	261,162	=
Apothekerwaaren	—	259,058	=
Zinn	—	227,379	=
Reis und Grütze	—	206,660	=
Blei	—	194,216	=
Tabak	—	190,033 **)	=
Wiſſenſchaftliche Inſtrumente	—	188,828	=
Mahagony und anderes Holz	—	182,677	=
Eiſenblech	—	180,311	=
Gedruckte Tücher	—	133,372	=
Branntwein	—	126,845	=
Spiauter	—	126,741	=
Käſe	—	116,883	=
Verarbeitetes Gold u. Silber	—	108,597	=
Harze	—	102,409	=
Muſikaliſche Inſtrumente	—	100,585	=
Gemählde	—	99,226	=
Galanterie-Waaren	—	92,699 ***)	=
Säfte von Früchten	—	88,229	=
Korkholz	—	87,197	=
Eſſig	—	75,610	=
Queckſilber	—	72,412	=
Marmor und andere Steine	—	71,019	=
Statuen u. Bildhauerarbeit	—	60,490	=
Schreibpapier	—	58,377	=

Haare

*) Zu niedrig angegeben.
**) Zu wenig angegeben.
***) Ebenfalls zu geringe angegeben.

Haare und Wolle	für	49,636	Rubel.
Steinkohlen	—	49,215	=
Senf	—	41,556	=
Kupfer	—	40,371	=
Wohlriechende und mineraliſche Waſſer	—	39,902	=
Auſtern	—	39,851	=
Eingemachtes Obſt	—	39,771	=
Nähnadeln	—	39,719	=
Butter	—	36,224	=
Tiſch- und Wanduhren	—	27,311	=
Saat	—	26,697	=
Dachziegel	—	26,695	=
Zitronen- u. Pomeranzenſchalen	—	18,256	=
Stahl	—	17,661	=
Beerenmuß	—	15,155	=
Schwefel	—	13,868	=
Chineſiſche Korallen	—	13,375	=
Seife	—	13,343	=
Verarbeitetes Leder	—	10,441	=
Rohe Häute	—	10,169	=
Fenſterglas	—	8,748	=
Geſponnenes Gold und Silber	—	8,125	=
Barbiermeſſer	—	8,075	=
Fleiſch	—	7,400	=
Talg	—	6,161	=
Rhabarber	—	4,908	=
Edelſteine	—	2,310	=
Honig	—	1,587	=
Apothekerwaaren	—	1,566 *)	=

Wie ſehr der ruſſiſche Handel bis in die letzten Jahre hin noch immer zugenommen habe, wird die einzige Angabe beweiſen, daß man 1818 bloß die Getreide-Ausfuhr aus allen ruſſiſchen Häfen auf 125 Millionen Rubel ſchätzte, wozu die ſüdlichen Provinzen in der Nähe des mit Macht emporblühenden Odeſſa's am ſchwarzen Meere einen bedeutenden Beitrag lieferten. Für das Jahr 1819 gab man in den Zeitungen die

*) Zu wenig angegeben.

die Ausfuhr neulich auf: 120 Millionen, die Einfuhr dagegen auf 190 Millionen Rubel an, welches Mißverhältniß dem ſtockenden Kornhandel zugeſchrieben wurde.

Ruſſiſche Jagd- oder Hörnermuſik, ſ. im Art. Jagd-Muſik, Krün. Enc. Th. 28, S. 442 ff.

Ruſſiſche Krankheit. Man ſprach vor einigen Jahren öfters von einer ruſſiſchen Krankheit, wovon diejenigen befallen worden ſeyen, die bei den Durchzügen gefangener Ruſſen mit dieſen in Berührung kamen. In Frankreich behauptete man auch, daß zu Dijon der Biſchoff, der Maire und mehrere Aerzte durch eine ähnliche ruſſiſche Krankheit das Leben verloren hätten. Man ſagte, die Lebensart der Ruſſen mache ihren Körper zu ſehr ſtarken und ſtarkriechenden Ausdünſtungen geneigt, wodurch die Luft ſo ſtark verpeſtet werde, daß ſogar des Nachts die Lichter in den Zimmern ausgelöſcht wären, worin ruſſiſche Gefangene lagen. Zu Dijon hat daher das Medicinal-Collegium und die Polizey den Verkauf eines Trankes erlaubt, der gegen dieſe Krankheit bewahren ſollte. Der Erfinder deſſelben, der Apotheker Royer zu Seurre, nennt ihn Liqueur d' Austerlitz prèservatif. Man behauptete, daß diejenigen Perſonen, welche ſehr oft um kranke Ruſſen waren, und dieſen Trank brauchten, ohne Anſteckung blieben, da hingegen ſehr viele andere weggerafft wurden.

Es iſt allerdings möglich, daß ſich bei dieſen und jenen Nationen unter beſondern Umſtänden auch beſondere Krankheiten erzeugen, und auf andere durch Anſteckung übertragen werden; die orientaliſche Peſt iſt ein ſchreckliches Beiſpiel davon. In dem vorliegenden Falle hat ſich indeß wohl nur die allgemeine Erfahrung wieder-

derholt, daß ſich bei zuſammengedrängten, ſchlecht bekóſtigten Menſchen, die keine Gelegenheit haben, ihre Wäſche zu wechſeln, Miasmen entwickeln, die bósartige Krankheiten, zur Familie der Faulen- und Nervenfieber gehórig, veranlaſſen, und ſehr anſteckend ſind. — Einige Jahre vor der Zeit, als man von der ruſſiſchen Krankheit ſprach, hatte ein aus Deutſchland zurückkehrender Haufen Franzoſen, der bei ſchlechter Witterung lange im Felde geweſen war, ohne für Reinigung und Erneuerung der Wäſche ſorgen zu kónnen, ſo giftige Ausdünſtungen an ſich, daß alle Perſonen, die mit ihm in Berührung kamen, davon erkrankten. Das wáre denn eine eigenthümliche franzóſiſche Krankheit geweſen; nur fiel es damahls niemand ein, die Sache für etwas unerhórtes und neues zu halten. — Das Práſervativ-Mittel mag immerhin einigen Nutzen gehabt haben, indem ſtärkende Sachen dem Kórper einen Ton geben, den anſteckenden Stoff von ſich abzuhalten, andere Subſtanzen ihn vielleicht chemiſch zerſetzen und unwirkſam machen; nur ſcheint doch auch wohl hier eine geldbegierige Charlatanerie ſich mit eingemiſcht zu haben.

Die Lichter verlóſchen jedesmahl, wenn ſich zu viele Menſchen in einem engen Gemache befinden und länger verweilen, ohne Thür und Fenſter zu óffnen. Dann iſt es hohe Zeit, ein ſolches Gemach zu verlaſſen, weil das Athmen dann immer beſchwerlicher wird, und endlich auch das Lebenslicht erliſcht.

Ruſſiſche Maße und Gewichte. Der im Art. **Maß und Gewicht**, Krün. Enc. Th. 85, S. 322 befindlichen, Hinweiſung zu Folge muß ich hier über die ruſſiſchen Maße und Gewichte insbeſondere nachſtehendes bemerken.

1. Ruſ-

1. Ruſſiſche Länge.

Sie haben folgendes Verhältniß zu einander:

Werſt,	Saſchen od. Faden,	Arſchin,	Werſchok,	engliſche	oder rheinl. Fuß.
1	500	1500	24000	3500	3400
	1	3	48	7	$6\frac{4}{5}$
		1	16	$2\frac{1}{3}$	$2\frac{4}{15}$
			1	$1\frac{3}{4}$ engl. Zoll.	$1\frac{7}{10}$ rheinl. Zoll.

Die **Werſt** oder ruſſiſche Meile wird verſchiedentlich angegeben. Nach Kruſen ſollen 105, und $104\frac{3}{10}$ Werſt, nach Paucton nur 103,39 Werſt, nach Georgi $104\frac{1}{4}$ Werſt auf einen geographiſchen Grad gehen. Am wahrſcheinlichſten gibt Herrmann in ſeiner ſtatiſten Schilderung von Rußland ꝛc. 104,2624625 Werſt auf den Grad des Aequators, und 6,9508 Werſt auf eine deutſche Meile, welche man gemeinhin mit 7 Werſt vergleicht. Die **Saſche** iſt der ruſſiſche Faden oder die Klafter von 7 engliſchen Fuß oder 946,412 franzöſiſchen Linien Länge. Die **Arſchin** iſt die ruſſiſche Elle zu allen Ellenwaaren ohne Unterſchied, welche 28 engliſche Zoll, oder $315\frac{3}{5}$ franz. Linien lang ſein ſoll, wonach ſich alſo vergleichen: 100 Arſchini mit $125\frac{14}{48}$ leipziger Ellen. Ein ruſſiſches **Fußmaß** wird zwar von Kruſen verſchiedentlich zu $238\frac{3}{5}$, 155 und 148,3 franz. Linien Länge angegeben; es iſt aber gewiß, daß man ſich in Rußland des engliſchen Fuß von 135 fr. Linien mehrentheils, mitunter auch wohl des holländiſchen bedient. Es vergleichen ſich 100 rheinländiſche Fuß mit $103\frac{1}{10}$ ruſſiſch engl. Fuß. Nach Herrman ſollen 200 leipziger Ellen mit 159 Arſchini übereintreffen.

Vom

2. Vom **Quadratmaß** hält:

Werſt	Deſättin,	Saſchen,	Arſchin,	franzöſiſche □ Fuß.
1 □	$104\frac{1}{8}$	250,000 □	2250,000	10,793,963
	1	2,400	21,600	103,622
		1	9	2304 □ Werſchok.
			1	256

$48\frac{1}{2}$ □ Werſt gehen nach Kruſen auf die geographiſche Meile.

Die Deſättina, das eigentliche ruſſiſche Feld-Flächen- oder Landmaß, gibt Gerhardt zu 80 Saſchen lang und 40 breit an. Sie enthält alſo nicht, wie Kruſe ſagt, 2400, ſondern 3200 Saſchen. Nach rheinl. Maß hält man ſie 210 Fuß breit und 560 Fuß lang, welches 117600 rheinl. □ Fuß beträgt. Georgi gibt die Deſättina 80 Saſchen oder 560 engliſche Fuß lang, und 30 Saſchen oder 210 Fuß breit an. In einigen Statthalterſchaften ſoll die Deſättina 60 Saſchen lang, und 40 breit ſeyn, welches eben ſo viele □ Saſchen, nämlich 2400 beträgt. Eine halbe Deſättina wird auch ein Tſchetwert genannt, und enthält 21 □ Saſchen.

3. Beim **Getreidemaß** gibt es folgendes Verhältniß:

1 Tchetwert =	2 Oſſmin =	4 Pajoki =	8 Tſchetweriki =	64 Garniza	oder Oſmuſcha,	auch wohl Oſmuſchka.
	1 —	2 —	4 —	32 —	—	—
		1 —	2 —	16	—	—
			1 —	8	—	—

Hierbei finden nachſtehende Nebenumſtände Statt:

a) Die Garniza, das kleinſte unter den Getraidemaßen, enthält ſo viel als $\frac{1}{8}$tel Tſchetwerik, oder ein Maß, welches 5 ℔ trockenen Roggen faßt.

b) Ein Külmit auf der Inſel Oeſel und an mehrern andern Orten, hält 3 Garniza oder $\frac{3}{8}$ Tſchetwerik.

c) Der Tſchetwerik hält 2 Poltſchetweriki, und faßt

faßt 1229 Pariſer Kubikzoll und an getrocknetem Roggen 1 Pud.

d) Eine Polosmina, d. i. ein halbes Achtel, enthält 2 Pajoki oder 4 Tſchetweriki, und faßt 4 Pud getrocknete Roggenkörner.

e) Ein Meſchock oder Sack wird für 5 Pud gerechnet, und iſt beim Mehlmaß gebräuchlich.

f) Ein Kul oder Mattenſack wiegt, mit Roggenmehl gefüllt, 9 Pud, und wird gemeiniglich 10 Tſchetweriki gleich gerechnet.

g) Ein Okaw iſt ein ſehr großes Getraidemaß haltend 4 Tſchetwert, alſo an trockenem Roggen 32 Pud. Es iſt aber wegen ſeiner Unbehülflichkeit ganz außer Gebrauch gekommen.

4. **Maß flüſſiger Dinge**: die Botſchka oder das Faß, hält 4 Wedro oder ruſſiſche Eimer zu 610 Pariſer Kubikzoll.

1 Tſchetwert iſt $\frac{1}{4}$ Wedro oder 2 Kruſchki.

1 Kruſchka oder Oßmina 80 franz. Kubikzoll.

5. **Das ruſſiſche Handelsgewicht** hat folgendes Verhältniß:

Berk., das ruſſ. Schpfd.,	10 Pud,	400 Pfd.	12800 Lth.	38400 Solotniki.
	1 —	40 —	1280 —	3840 —
		1 —	32 —	96 —
			1 —	3 —

Dieſer Berkowez rendirt Hamburg. Gewicht $337\frac{3}{4}$ ℔. Der Pud $33\frac{3}{4}$ ℔ des vorgedachten.

Das ruſſiſche Pud wiegt 28 Loth oder $\frac{7}{8}$ ℔ Cöllniſch, alſo 8512 holl. As, und es vergleichen ſich 100 Leipziger mit $114\frac{1}{8}$ ℔ Ruſſiſch. Das ruſſiſche Gold und Silbergewicht iſt das vorbeſagte Handelsgewicht ℔, daher treffen überein 4 ℔ ruſſiſch mit 7 Mark cölniſch, Differenz 75 Procent. $54\frac{6}{7}$ Solotniki gehen auf die cöllniſche Mark, und 24 Solotniki werden mit 7 Loth cölln. gleich geachtet. Bei der Gold- und Silberprobe wird ebenfalls dieſes ℔ in 96 So-

lot-

lotniki, und dieſes wieder in 96 Theile abgetheilt. Alle dieſe Maße und Gewichte ſind (außer Liefland und Finnland) in ganz Rußland einerlei. Was die zu zählenden Güter betrifft, ſo rechnet man auf die Laſt brutto:

120 Pud Pottaſche, Talg, Borſten, Hanf- und Leinöhl, getheert Tauwerk, Eiſen und Kaviar.
100 Pud Wachs, Seife, Harz und Pech.
88 = Juften nach Italien.
80 = Kapelgarn, Anis oder Kümmel.
70 = Elenhäute.
60 = Fiſchblaſen, Flachs, Hanf, Pferdehaare und Schwänze.
6 Faß Weedaſche.
60 Rollen Juften.
120 Stück geſalzene oder trockene Häute.
400 Stück Bockfelle oder große Matten.
600 = kleine oder Sackmatten.
6 Pack oder Tonnen Peltereyen.
6 = = 500 Arſchin Tuch oder Boi.
16 Tſchetwert Roggen oder Leinſamen.

Ruſſiſche Mineralwaſſer. Nach dem, in dieſem Werke bisher befolgten, Plane ſind die vorzüglichſten Geſundbrunnen und Bäder in den beſondern Artikeln aufgeführt worden, da ſie oft ſo wichtig für die Wiederherſtellung der verlornen Geſundheit ſind. Die entfernteren kommen freilich in den Ländern wo dieſe Encyklopädie am häufigſten zu Rathe gezogen wird, weniger in Betracht; allein da die Natur der Mineral-Quellen oft an ſich merkwürdig iſt, und einige Erwähnung erheiſcht: ſo wird niemand es Zweckwidrig finden, wenn ich in dieſem Werke auch von ihnen eine kurze Nachricht gebe. In dieſer Rückſicht glaube ich hier denn auch etwas über die Mineralquellen des großen ruſſiſchen Kaiſerrei-

ches ſagen zu müſſen, wobei ich den vortreffli-chen, kürzlich erſchienenen Schererſchen Werke *) im Auszuge folge.

I. Säuerlinge oder Kohlenſaure Waſſer.

1. Das Sauerwaſſer bei Kislowodsk.

Dieſe Mineral-Quelle befindet ſich in der Nähe der neuen Feſtung Kislowodsk, welche von derſelben den Nahmen erhalten hat, in der großen Kabardah, 70 Werſte von Georgiewsk, und 35 Werſte von Konſtantinogorsk, in einer ſumpfigen Fläche, woraus Eiſenwaſſer hervor ſickern. Die Ruſſen lernten die Quelle 1744 kennen. Seitdem wurde ſie von verſchiedenen Schriftſtellern erwähnt, und Kaiſer Alexander beſtätigte 1803 die Anleitung, nach der ſich künftig Kranke, die Linderung ſuchen, zu richten haben, und Prof. D. Sucharew wurde beaufragt, ſie unter Aufſicht zu nehmen.

Nach Schwenſon's Unterſuchung enthält dies Waſſer in 20 ℔ an freiem kohlenſaurem Gaſe 580 Kubikzoll.

An feſten Beſtandtheilen enthalten 20 ℔ deſſelben:

87 Gr. kohlenſauren Kalk,
$53\frac{1}{3}$ Glauberſalz,
$41\frac{4}{5}$ Gyps,
$27\frac{7}{19}$ Bitterſalz,
$27\frac{23}{26}$ Kochſalz,
$12\frac{2}{5}$ kohlenſaueren Talk,
$2\frac{3}{5}$ kohlenſaures Eiſen,
$2\frac{38}{41}$ ſalzſauren Talk,
$\frac{1}{4}$ Extractivſtoff.

2.

*) Verſuch einer ſytematiſchen Ueberſicht der Heilquellen des ruſſiſchen Reiches. Entworfen von D. Alex. Nic. Scherer, ruſſ. Statsrathe rc. rc. Mit 11 Karten. St. Petersburg 1820. 3;8 S. 8.

2. Das Pogromna'ſche Sauerwaſſer.

Dieſe ſogenannten trunken machenden Quellen befinden ſich am Fluſſe Pogromnaja zur Rechten der Uda im Stertſchinskiſchen Kreiſe des Irkuzkiſchen Gouvernements (oder in Daurien). Sie wurden von den Burâten 1767 oder 1768 entdeckt, welche ſich ſeitdem derſelben in allen chroniſchen Krankheiten einige Wochen nach einander bedienen, und ihre Wohnungen bei derſelben aufſchlagen. Pallas beſuchte ſie 1772 und Georgi hat ſie 1776 chemiſch unterſucht, und kohlenſaures Gas, Natron, wenig Eiſen, etwas Kalkerde und Gyps darein gefunden.

3. Die Butomarſk-ſche Sauerquelle.

Sie befindet ſich am linken Ufer der mittlern Borſa im Stertſchinskiſchen Erzgebirge des Irkuzkiſchen Gouvernements, und enthält, nach Georgi's Unterſuchung in 12 Unzen des Waſſers, außer freien Kohlenſâure, 3 Gr. Bitterſalz, 4½ Gran Eiſen, Kalk und Thonerde.

4. Das Sauerwaſſer in der kleinen Kabardah.

Dieſe Quelle entſpringt nur wenige Schritte von den durch Peter den Großen berûhmt gewordenen warmen Quellen des Terek am Kaukaſus, und iſt 1755 entdeckt worden. Sie enthält, nach Model's Unterſuchung Kohlenſâure, Eiſenoxyd, Glauberſalz, und Thon- oder Kalkerde. Gûldenſtâdt gibt als Beſtandtheile an, Selenit, Bitterſalz Eiſenvitriol und Thonerde.

II. Salzige Waſſer.

Das ruſſiſche Reich beſitzt ungemein viele Salzwaſſer ſie ſind aber bis jetzt keiner genauen Unterſuchung gewûrdigt worden. Ein ſehr ausführliches Verzeichniß derſelben liefert zwar Georgi

in ſeiner geogr. phyſik. und naturhiſt. Beſchreibung des ruſſiſchen Reiches, Th. 3. Abth. 1. S. 22 – 26; aber mit Gewißheit läßt ſich nur von folgenden, erſt neuerlich unterſuchten, Auskunft geben. Wahrſcheinlich, ſind auch mehrere derſelben wegen Mangel genauer Prüfungen mit einander verwechſelt worden.

A. Bitterwaſſer.

5. Das Sarepta'ſche Bitterwaſſer, der **Katharinenbrunnen** genannt.

Im Zarigynſken Kreiſe des Saratowſchen Gouvernements. In einem Bezirke von 200 Werſten befinden ſich 32 Quellen, von denen die größte zwiſchen Sarepta und Zarizyn an der gebirgigen Seite der Wolga, ungefähr 3 Werſten vom Ufer hervor kommt, und ſchon längſt den Kalmücken unter den Nahmen des **heiligen Brunnens** bekannt war. Seit 1778 kam das Waſſer zu Moskwa in Gebrauch, wozu Joh. Wier, Arzt der Herrnhuter-Kolonie zu Sarepta, der ſchon 1770 aufmerkſam darauf wurde, und nach ihm Pallas und Georgi beſonders beitrugen.

Die chemiſchen Unterſuchungen weichen von einander ab. Wier erhielt aus einem Pfunde dieſes Waſſer, das + 10° Gr. R. warm iſt, nach dem Abdampfen, wobei das kohlenſaure Gas entwich, 30 bis 32 Gran Rückſtand, in welchem Bittererde, Bitterſalz, Glauberſalz, Kochſalz, Eiſenoxyd und Schwefel enthalten waren. Herrmann gibt die Beſtandtheile in 12 Unzen zu 32 Gr. Bitterſalz, $2\frac{1}{2}$ Gr. Gyps, eben ſo vieler Kalkerde, nebſt einer ſtarken Spur von Eiſen an. Schtſchekatow führt an, daß in 6 ℔ Waſſers $3\frac{1}{2}$ Solotnik feſte Theile enthalten

ſind

ſind, von denen er 2 Solotnik und 10 Gr. für den Gehalt an Bitterſalz, das übrige für den Gehalt an Kochſalz, Kalkerde, Gyps und Eiſen berechnet. Uebrigens hat der gegenwärtige Kolonicarzt Seydel darzuthun ſich bemühet, daß in dieſem Waſſer kein Schwefelwaſſerſtoffgas enthalten ſey, und der Geruch nach demſelben von der ehemaligen ſchlechten Faſſung der Quellen herrührte.

6. Das Orel'ſche Bitterwaſſer.

Dies gerühmte Waſſer findet ſich unweit des Fluſſes Orel auf dem Gute der Frau von Kowalewskoi im Konſtantinogradſchen Kreiſe des Poltawiſchen Gouvernements. Es ſind daſelbſt vier Quellen, von denen ſich zwei durch ihren Gehalt an Bitterſalz auszeichnen. 1806 unterſuchte der Prof. Gieſe von Charkow dieſelben und fand in zwei Pfunden

	des ſtarken	des ſchwachen
	Bitterwaſſers:	
Bitterſalz . .	24 Gr.	15 Gr.
Gyps . .	$10\frac{1}{2}$ —	$6\frac{1}{2}$ —
Kochſalz . .	33 —	20 —
ſalzſauren Talk .	7 —	4 —
kohlenſauren Kalk	$2\frac{1}{2}$ —	$1\frac{1}{4}$ —
— Talk	2 —	$\frac{3}{4}$ —
Thonerde . .	1 —	$\frac{1}{4}$ —
Harzſtoff . .	$\frac{1}{4}$ —	$\frac{1}{2}$ —
	82 Gr.	$48\frac{1}{4}$ Gr.

7. Das Dubogrädsk'iſche Bitterwaſſer.

Es befindet ſich im Konſtantinogrädskiſchen Kreiſe des Poltawiſchen Gouvernements, und wurde zu Anfange dieſes Jahrhunderts entdeckt, und es gibt dort vier Quellen. Der vorhin genannte Prof. Gieſe fand 1807 in einem Pfunde deſſelben:

	Quelle Nro. 1.	Nro. 2.
Glauberſalz .	8 Gr.	9 Gr.
Bitterſalz . .	21 —	17 —
Gyps . .	2 —	2¾ —
Kochſalz . .	¾ —	1 —
ſalzſauren Kalk .	1½ —	1¾ —
ſalzſauren Talk .	½ —	¾ —
kohlenſauren Kalk .	2¾ —	2½ —
kohlenſauren Talk .	½ —	1 —
Harzſtoff . .	1 —	¼ —

8. Das Pattenhof'ſche Bitterwaſſer.

Es befindet ſich in Liefland, im Pernauiſchen Kreiſe, unmittelbar an der von Lemſal nach Pernau führenden Landſtraße. In 20 Pfunden des Waſſers waren enthalten:

ſalzſaurer Talk . .	66 Gr.
ſalzſaures Kali . .	20 —
kohlenſaurer Talk . .	14 —
kohlenſaures Natron . .	3 —
kohlenſaurer Kalk . .	18 —
Thonerde . . .	4 —
Kieſelerde . . .	3 —
Extractivſtoff . . .	6 —
	134 Gr.

Das Waſſer enthält faſt gar kein Kohlenſaures, wohl aber eine Kleinigkeit Schwefelwaſſerſtoffgas.

B. Glauberſalzwaſſer.

9. Das Orel'ſche (vgl. Nro. 6.)

Nach der Unterſuchung Gieſe's enthalten zwei Pfunde des Waſſers von der Quelle

	Nro. 1. und	Nro. 2.
Glauberſalz .	6½ Gr.	27½ Gr.
Bitterſalz .	1½ —	3 —

Gyps

	Nro. 1.	und	Nro. 2.
Gyps . .	2 Gr.		$8\frac{3}{4}$ Gr.
Kochſalz . .	3 —		11 —
ſalzſauren Kalk .	$\frac{1}{4}$ —		$2\frac{1}{4}$ —
ſalzſauren Telk .	$\frac{3}{4}$ —		$1\frac{3}{4}$ —
kohlenſauren Kalk	1 —		$3\frac{1}{2}$ —
kohlenſauren Talk	$\frac{1}{2}$ —		$1\frac{1}{2}$ —
Harzſtoff . .	$\frac{1}{2}$ —		$\frac{1}{2}$ —
Extractivſtoff .	— —		$\frac{1}{2}$ —
	16 Gr.		60 Gr.

10. Das **Dubogrädsk'ſche** Glauberſalzwaſſer.

Hieher gehören zwei von den unter Nro. 7. erwähnten vier Quellen. Die Beſtandtheile derſelben ſind nach Gieſe in einem Pfunde:

	Nro. 1.	Nro. 2.
Glauberſalz .	14 Gr.	12 Gr.
Bitterſalz . .	7 —	$6\frac{1}{2}$ —
Gyps . .	$2\frac{1}{2}$ —	$1\frac{3}{4}$ —
Kochſalz . .	$\frac{1}{2}$ —	$\frac{3}{4}$ —
ſalzſaurer Kalk .	$1\frac{1}{4}$ —	1 —
ſalzſaurer Talk .	1 —	$\frac{1}{2}$ —
kohlenſaurer Kalk	$1\frac{3}{4}$ —	2 —
kohlenſaurer Talk	$1\frac{1}{4}$ —	1 —
Harzſtoff . .	$\frac{3}{4}$ —	$\frac{1}{2}$ —
	30 Gr.	26 Gr.

11. Das Bykow'iſche Glauberſalzwaſſer.

Auf einem, 4 Werſte von dem Gute Bykowa gelegenen, Landſitze des Rittmeiſters Denißenkow am Donez im Iſunſchen Kreiſe des Slobodsko-Ukrainiſchen Gouvernements. Es wurde 1808 entdeckt und 1809 von Gieſe unterſucht in einem Pfunde ſind enthalten:

Glauberſalz . . .	31 Gr.
Bitterſalz . . .	$10\frac{1}{2}$ —

Gyps

Gyps	5 Gr.
Kochſalz . . .	$4\frac{1}{2}$ —
ſalzſaurer Kalk und dergl. Talk . .	$2\frac{1}{2}$ —
kohlenſaurer Kalk und dergl. Talk . .	2 —
	$55\frac{1}{2}$ Gr.

III. Eiſenhaltige Waſſer.

Der größte Theil der hier aufgeſtellten Waſſer, ſagt der Herr Staatsrath Scherer in ſeinem angeführten Werke S. 77., gehört zu derjenigen Abtheilung der Eiſenwaſſer, deren Gehalt an Kohlenſäure ſo gering iſt, daß ſich in derſelben kein bedeutender Antheil Eiſenoxyds aufzulöſen vermag. Sie verdienen demnach nur den früher ſo genannten groben Martial-Waſſern beigezählt zu werden. Einige verdienen vielleicht gar nicht einmahl einen Platz unter den Heilquellen; da ſie aber in dieſer Hinſicht unterſucht worden ſind, ſo muß ihrer hier erwähnt werden *)

A. Das Eiſenwaſſer im Tambow'ſchen Gouvernement.

12. Das Eiſenwaſſer zu Lipezk.

Der Hauptbrunnen liegt im unteren Theile der Stadt Lipezk, einer Kreisſtadt des Tambowſchen Gouvernements, welche 149 Werſte von Tambow entfernt iſt, und zwar an dem rechten Ufer der Lipowka. Es finden ſich dort 13 verſchie-

*) Eben ſo verhält es ſich in andern Ländern in Hinſicht der ſog nannten Stahl- oder eiſenhaltigen Waſſer, indem es genug mit Eiſenoxyd gibt, aber wenige mit einem bedeutenden Antheil von Kohlenſäure. Fl.

verſchiedene Quellen an beiden Ufern dieſes Fluſſes.

Dieſes Waſſer wurde von Peter dem Großen entdeckt, und durch einen Ukas, den Gebrauch deſſelben betreffend, allgemein bekannt. Nachher gerieth es in Vergeſſenheit, bis 1799, wo ein Kranker es mit gutem Erfolge gebraucht hatte. 1802 erneuerte man die Einrichtungen zu ſeiner Benutzung; doch fielen die Reſultate der im Auftrag der Medicinal-Behörde angeſtellten chemiſchen Unterſuchungen nicht ſonderlich günſtig aus. Eigentlich exiſtiren aber auch die von Peter dem Großen entdeckten Quelle nicht mehr, ſondern zwei andere in der Nähe derſelben, und von dieſen glaubt man zum Theil, daß ſie den Abgängen der von Peter auf dieſer Stelle errichteten Eiſenwerke ihren Gehalt verdanken, da das Waſſer der Nachbarſchaft ſüß, und von Eiſen frei iſt.

Nach Schwenſon's Unterſuchung enthält übrigens ein Pud Waſſer

	in der erſten		in der zweiten	
	Quelle:			
freie Kohlenſäure .	3 $\frac{7}{8}$	C. Z.	3 $\frac{7}{16}$	C. Z.
ſalzſaure Bittererde	$\frac{139}{450}$	Gr.	$\frac{29}{225}$	Gr.
Kochſalz . . .	$\frac{357}{524}$	—	$\frac{7}{104}$	—
Eiſenoxyd . . .	1 $\frac{13}{60}$	—	1 $\frac{2}{15}$	—
Gyps	$\frac{107}{306}$	—	$\frac{109}{150}$	—
kohlenſauren Kalk .	2 $\frac{7}{25}$	—	2 $\frac{1}{15}$	—
Glauberſalz . .	$\frac{11}{25}$	—	$\frac{143}{1800}$	—
Harzſtoff . . .	$\frac{7}{20}$	—	$\frac{1}{50}$	—
Extractivſtoff . .	$\frac{37}{500}$	—	$\frac{1}{50}$	—

Die Temperatur dieſes Waſſers iſt + 5° R.

B. Eiſenhaltige Waſſer im Moskwa'ſchen Gouvernement.

13. Das Semenowkiſche Waſſer.

Dieſes Waſſer befindet ſich 80 Werſte von Moskwa im Serpuchowskiſchen Kreiſe in dem, dem Geh. Rathe Naſchtſchokin gehörigen Dorfe Semenowskaja und den damit verbundenen Gütern Woroninsk und Jaſikowsk, und es gibt dort vier Quellen. Es iſt indeß nur ſchwach, indem die reichhaltigſte, unter vielen andern Beſtandtheilen in geringen Verhältniſſen, nur 0,287 Gr. kohlenſaures Eiſen in einem Pfunde enthält. Nur in der Woroninskiſchen Quelle befindet ſich freie Kohlenſäure, aber auch in 100 Kubikzollen des Waſſeer nur 2960 Kubikz.

14. Das Kotſchenowa'ſche Waſſer.

Es iſt in dem Dorfe Kotſchenowa im Dmitrowſchen Kreiſe des Moskwaſchen Gouvernements, am Fluſſe Wolguſcha, 48 Werſte von Moskwa, und ſchon lange bekannt. Worobiewski und Müller in Moskwa haben es unterſucht, und aus einem Pfunde erhalten:

kohlenſaures Gas . .	2,00	Cub. Z.
atmoſphäriſche Luft . .	0,50	—
kohlenſauren Kalk . .	1,78	Gr.
Gyps	0,08	—
kohlenſaures Eiſen . .	0,25	—
Kieſelerde . . .	0,10	—
Extractivſtoff . . .	0,20	—
	2,41	Gr.

15. Die Demidows-Quelle.

Sie quillt mächtig und kalt aus einem Berge in Demidowa Petrowski, 25 Werſte von Mos-

Moskwa hervor, und enthält in einem Pfunde Medicinalgewicht:

kohlenſaues Gas . . .	2	Cub. Z.
kohlenſaures Eiſenoxyd .	0,5	Gr.
kohlenſauren Kalk . . .	0,7	—

16. Die Quelle bei Wereja.

Sie befindet ſich bei der Kreisſtadt Wereja, 98 Werſte von Moskwa, und enthält nach Helm's Analyſe Eiſen in einer hinlänglichen Menge Kohlenſäure aufgelöſet, um ſie zu empfehlen.

Es gibt übrigens in dieſem Gouvernement noch andere eiſenhaltige Quellen, allein von geringerem Gehalte, die ich hier übergehe.

C. Eiſenhaltige Waſſer im Twer-ſchen Gouvernement.

17. Die Eiſenwaſſer bei der Stadt Twer.

Unmittelbar an dem, bei der Stadt Twer in die Wolga ſich ergießenden Fluſſe Tmak befinden ſich einige Quellen, von denen zwei beſonderer Aufmerkſamkeit gewürdigt worden ſind. Eine derſelben kommt am Ausfluſſe am weſtlichen Ufer des Tmaks, unweit der Brücke hervor. Sie ward 1811 entdeckt. Die andere am öſtlichen Ufer iſt etwa 300 Schritte davon entfernt. Erſtere wird, um ſie von der letzteren zu unterſcheiden, die ältere genannt.

Die ältere Quelle enthält in 16 Unzen, nach Prof. Reuß's Unterſuchung unter andern: 0,39 Gr. Eiſenoxyd, 2,31 G. kohlenſaures Kali, 0,39 Gr. kohlenſ. Natron, 3,08 Gr. kohlenſ. Kalk, 1,88 Gr. ſalzſaures Natron ꝛc.

An flüchtigen Beſtandtheilen ſind in einem

nem Pfunde des Waſſers enthalten: kohlenſaures Gas 10,66 Cubz.
Stück Gas 1,34 —

Die neuere Quelle enthält nach Hübenthal in einem Pfunde Waſſers 0,92 Gr. Eiſenoxyd, 2,81 Gr. kohlenſaures Kali, 0,40 Gr. kohlenſ. Natron, 3,08 Gr. kohlenſ. Kalk, 1,90 Gr. ſalzſ. Natron ꝛc. Dabei zeigten ſich Spuren von ſchwefelhaftigem Waſſerſtoffgaſe.

18. Das Wuißoko'ſche Waſſer.

In der Nähe des Dorfes Wuißoko im Kaſchinskiſchen Kreiſe des Twerſchen Gouvernements. Dieſe Quelle iſt ſchon lange bekannt, und ſonſt der heilige Brunnen genannt worden. Die neueſte Analyſe hat der Prof. Reuß 1811 angeſtellt, und 1817 geliefert. Aus 20 Pfund des Waſſers erhielt er einen Rückſtand von 49 Gr. In einem Pfunde fand er:

Eiſen- und Manganoxyd .	0,09 Gr.
kohlenſaures Kali . .	0,23 —
kohlenſ. Kalk . .	2,00 —
ſchwefelſ. Kali . .	0,05 —
ſalzſauren Kalk . .	0,05 —
Kieſelerde . . .	0,23 —
Thonerde . . .	0,01 —
Extractivſtoff . .	0,11 —
	2,77 Gr.
Verluſt .	0,08 —
	2,85 Gr.

An flüchtigen Beſtandtheilen ſind in einem Pfunde des Waſſers dem Maße nach enthalten:

kohlenſaures Gas .	2,25 Cub. Z.
Stick-Gas . .	0,66 —

Sauer-

Sauerſtoffgas . .	0,04 Cub. Z.
Schwefelwaſſerſtoffgas, eine Spur	
	2,95 Cub. Z.

Zwölf Cub. Z. Waſſer enthalten demnach alſo etwa 1 Cub. Z. kohlenſaures Gas.

19. Das Kaſchin'ſche Waſſer.

Auf der rechten Seite des Ufers des Fluſſes Masletka, der am Ende der Kreisſtadt des Twerſchen Gouvernements Kaſchin in den Fluß Kaſchin fällt, befinden ſich drei ganz nahe beiſammen liegende Quellen, und in der Nachbarſchaft noch einige. Das Waſſer derſelben kommt nach verſchiedenen Unterſuchungen, auch vom Prof. Reuß angeſtellt, dem von Wuißoko (Nro. 18.) gleich.

20. Das Nowoßelja'ſche Eiſenwaſſer.

Es finden ſich 6 Weſte von der Stadt Kortſchewa, und zwei Werſte von dem Dorfe Nowoßelja am Ufer der Wolga. Nach Reuß's angeſtellten Unterſuchungen gehört dieſes Waſſer zu den gemeinen eiſenhaltigen Waſſern, und ſtimmt in Hinſicht des Gehaltes an Eiſen, kohlenſaurem Kalke, Mangan, ſo wie auch an ſchwefel- und ſalzſauren Salzen mit dem Wuißokoſchen (Nro. 18.) überein.

21. Das Kortſchewsk'iſche Waſſer.

Es findet ſich bei dem Gute Umutni, etwa 7 Werſte von Kortſchewa, ½ Werſt vom linken Ufer der Wolga, Nowoßelja beinahe gegenüber. Nach Reuß's Unterſuchung iſt es dem Nowoßeljaſchen ähnlich.

22. Das Andreiapol'ſche Waſſer.

Im Dorfe Andrejapol, an der Gränze der Oſtaſchkowſchen und Toropezkiſchen Kreiſe, im Twer-

Twerſchen Gouvernement, im Oſtaſchkowſchen Kreiſe, 95 Werſte von der Kreisſtadt entfernt, gibt es verſchiedene Quellen dieſes Waſſers. Seit 1809 kennt man es, und 1810 wurden Einrichtungen zum öffentlichen Gebrauche gemacht. Die neueſte Unterſuchung iſt von Reuß im Jahre 1815 angeſtellt. Er fand in einem Pfunde des Waſſers:

kohlenſauren Kalk .	1,87 Gr.
Eiſen- und Manganoxyd	0,08 —
kohlenſaures Kali .	0,06 —
ſalzſaures Kali . .	0,03 —
Extractivſtoff . .	0,17 —
Kieſelerde . .	0,22 —
Thonerde . . .	0,01 —
	2,46 Gr.
Verluſt .	0,14 —
	2,60 Gr.

An flüchtigen Beſtandtheilen ſind in einem Pfunde des Waſſers dem räumlichen Maße nach enthalten:

kohlenſaures Gas .	0,0915 Cub. Z.
Stück Gas . .	0,0238 —
Schwefelwaſſerſtoffgas	eine Spur.

In 100 C. Z. des Waſſers ſind alſo mehr als 9 C. Z. kohlenſaures Gas.

In dieſer Gegend haben ſich einige ſonſt bekannte Schwefelquellen verloren.

D. Eiſenhaltige Quellen in Finnland.

23. Das Serdopol'ſche Waſſer.

Es iſt neben dem Dorfe Rautakangas, 6 Werſte von der Kreisſtadt Serdopol im Finnländiſchen Gouvernement. Nach Scherer's Unter-

terſuchung, im Jahre 1809 angeſtellt, enthält es in einem Pfunde:

kohlenſaures Gas	.	2½	Cub. Z.
kohlenſauren Kalk	.	0,24	Gr.
kohlenſ. Talk	. .	0,18	—
kohlenſ. Eiſen	. .	0,24	—
Kieſelerde	. .	0,18	—
Kochſalz	. . . .	0,12	—
		1,22	Gr.

24. Das Eiſenhaltige Waſſer zu **Kuppis.**

Die Quelle zu Kuppis, einen ehemahligen Dorfe, befindet ſich etwa 6000 Schritte von Abo öſtlich. Sie iſt ſchon lange bekannt, und wird die Quelle **des heiligen Heinrichs** genannt, weil der Biſchof dieſes Nahmens unter Erich IX. die Finnen in derſelben taufte. Die erſte Anwendung machte von derſelben Elias Tillands, Prof. zu Abo, im Jahre 1670, der ſie auch faſſen ließ. Sie kam erſt durch die erneuerten Verſuche des Prof. Spöring mehr in Gebrauch. Nach Bank's 1818 angeſtellter Analyſe hat ſie vielerlei Beſtandtheile, aber alles in geringen Verhältniſſen. Kohlenſaures Eiſen fand er im 12 Kannen 0,359 Gr., und dabei eine Kleinigkeit von kohlenſaurem Gaſe.

E. Das Eiſenhaltige Waſſer in **Olonezi-ſchen** Gouvernement.

25. Der **Olonezer** Brunnen, auch der **St. Petersbrunnen** genannt.

Dieſes Waſſer befindet ſich in dem Bergwerke bei Olonez, in der Nähe des Gutes Buigowa, 55 Werſte von Petroſawodsk. Es wurde 1714 entdeckt und 1716 zuerſt öffentlich gebraucht. 1719 erſchien eine Gebrauchsanleitung

in

in Form eines Ukaſes von Peter dem Großen. Der Brunnen kam aber bald wieder außer Gebrauch, und Georgi bemerkt ſchon ſehr richtig: „er gehört gar nicht zu den feinen, heilſamen Geſundheitswaſſern.“

Modal's Unterſuchung zu Folge ſind in einem Pfunde dieſes Waſſers enthalten:

Keine Kohlenſäure, $\frac{3}{4}$ Gr. Eiſenoxyd und 2 Gr. Glauberſalz.

F. Eiſenhaltige Waſſer im St. Petersburgiſchen Gouvernement.

26. Das Ochta'ſche Waſſer.

Model erhielt 1738 den Befehl, die Quelle in Ochta, einem Dorfe in der Nähe von St. Petersburg zu unterſuchen. 1810 wurde die Quelle auf's Neue gefaßt. Nach Model ſind in einem Pfunde dieſes Waſſers enthalten: 1 Gr. Eiſenoxyd und 2 Gr. Kochſalz, und etwas Kohlenſäure, die er flüchtigen Schwefelgeiſt nennt.

IV. Schwefelwaſſer.

A. Schwefelwaſſer im Kaukaſus.

27. Die Konſtantinogorskiſche heiße Quelle.

Sie liegt auf dem Berge Maſchuka oder Metſchuka 4 Werſte von Konſtantinogorsk, auf dem linken Ufer der Podkuma, und wurde 1804 auf Befehl des Miniſters des Innern von Schwenſon unterſucht.

Pallas ſtellte einige Verſuche mit Reagentien an. Er überzeugte ſich von der Gegenwart des Schwefelwaſſerſtoffgaſes, der Abweſenheit des Eiſens, der Menge des erdichten Gehalts

(16

(16 Gr. in 1 ℔.) ꝛc. ꝛc. Er glaubte außerdem, daß in dieſem Waſſer etwas Alaun enthalten ſey.

Nach der chem. Unterſuchung Schwenſon's enthalten 20 ℔ dieſer Quelle:

kohlenſaures Gas	.	106	Cubkz.
Schwefelwaſſerſtoffgas	.	80	—
ſalzſauren Kalk .	.	$99\frac{2}{5}$	Gr.
kohlenſauren Talk	.	17	—
kohlenſaures Eiſen	.	$1\frac{1}{2}$	—
Gyps .	.	$31\frac{2}{5}$	—
Glauberſalz .	.	$101\frac{20}{57}$	—
Bitterſalz .	.	$66\frac{8}{19}$	—
Kochſalz . .	.	$156\frac{7}{13}$	—
Harzſtoff . .	.	$\frac{1}{4}$	—

Reuß wurde durch Haas veranlaßt, den Rückſtand, welchen letzterer durch Verdampfen des Waſſers erhalten hatte, zu unterſuchen. Er beſtimmt den Gehalt von 10 ℔ deſſelben an feſten Beſtandtheilen auf folgende Art:

Kochſalz . .	.	91,24	Gr.
Glauberſalz . .	.	68,66	—
Natron . .	.	1,92	—
kohlenſaurer Kalk .	.	64,25	—
ſchwefelſaurer Talk	.	16,00	—
Thonerde . .	.	0,50	—
Stinkharz . .	.	0,70	—
Kieſelerde . .	.	0,12	—
		249,39	Gr.

Aus 12 Unzen Waſſers erhielt Haas 21 Kubikzolle Gas, welches ſich größtentheils wie Schwefelwaſſerſtoffgas verhielt.

Die Temperatur der Quelle iſt + 35 bis 38° R. In Klapproth's Reiſe in den Kaukaſus wird dieſelbe auf + 55° R. angegeben, in

las Reiſen auf $57\frac{1}{2}°$ R. oder 162 Fahr. In Engelhardt's und Parrot's Reiſe in die Krym zu 36° R.

Auf dem Maſchuka ſind, außer dieſem großen Bade, noch an verſchiedenen Stellen warme Schwefelwaſſer, mit abwechſelnd höherer und niederer Temperatur vorhanden. Engelhardt und Parrot führen einige derſelben von + 36°; 38,5°; 30,9°; 29° R. an.

28. Die **Marienquellen.**

Haas nennt zwei in der Nähe der heiſſen Schwefelquelle auf dem Maſchuka gelegenen Quellen: „Bain de Marie,", der verwittweten Kaiſerin Mutter zu Ehren, und zwar:

a) Source chaude de Marie, eine halbe Werſte von der erwähnten Hauptquelle entfernt, deren Temperatur + 34° bis 35° R. beträgt.
b) Source tiéde de Marie, 7 Toiſen von der Source chaude de Marie entfernt. Die Temperatur derſelben iſt + 22° R.

Aus 12 Unzen der heiſſen Quelle erhielt Haas $21\frac{1}{2}$ Kubikzolle Schwefelwaſſerſtoffgas, und aus derſelben Quantität der andern Quelle 27 Kubikz. einer athembaren Luft.

In 10 ℔ der heiſſen Quelle ſind nach Reuß's Analyſe enthalten:

Kochſalz . . .	94,59 Gr.
Glauberſalz . . .	68,59 —
Natron . . .	2,92 —
kohlenſaurer Kalk . .	57,50 —
kohlenſaurer Talk . .	18,00 —
Thonerde . . .	1,00 —
Kieſelerde . . .	10,00 —
Stinkharz . . .	0,65 —
	253,25 Gr.

29.

29. Verſchiedene andere Schwefelquellen in der großen Kabardah.

Haas nennt eine lauwarme ſchwefelichte Quelle am Maſchuka.

„la Source d'Elisabeth";

eine warme eiſenhaltige Quelle auf dem Beſchtauberge (Fünf-Berge) „l'eau de Constantin" und eine kalte Schwefelquelle an letzterem Berge in der Nähe des Fluſſes Baykunda: „l'eau de Catherine."

Der Gasgehalt dieſer Quellen iſt nicht beſtimmt worden. An feſten Beſtandtheilen enthalten 10 ℔ dieſer Waſſer, nach der Unterſuchung von Reuß:

	Eliſabethq.	Katharinenq.	Konſtantinq.
Kochſalz .	76,38 Gr.	67,10 Gr.	26,57 Gr.
Glauberſalz	57,28 —	34,37 —	32,64 —
Natron .	1,30 —	50,35 —	18,53 —
kohlſ. Kalk	47,25 —	11,15 —	57,54 —
kohlſ. Talk	12,00 —	4,00 —	— —
Eiſenoxyd	0,50 —	0,25 —	10,52 —
Kieſelerde	7,00 —	2,12 —	4,18 —
Stinkharz	0,35 —	0,29 —	— —
Extractivſt.	— —	0,60 —	— —
	202,14 Gr.	170,58 Gr.	139,98 Gr.

Haas nennt übrigens alle in der großen Kabardah gelegenen Quellen Eaux d'Alexandre, um ſie von den in der kleinen Kabardah gelegenen, nach Peter dem Großen benannten, zu unterſcheiden. Scherer ſchlägt vor, die Quellen, in der großen Kabardah die neuen kaukaſiſchen Heilquellen, und die in der kleinen Kabardah die alten zu nennen; da eine Unterſcheidung nöthig iſt, weil ſie nicht ſelten verwechſelt worden ſind.

30. Die Quellen am Terek, in der kleinen Kabardah.

An der Mittagsſeite des Terekfluſſes, den Koſakendörfern Nowogladkaja, Schtſchedrina (auch Schadrinsk genannt), Tſcherwlennoi gegenüber, befinen ſich folgenden heiſſe Quellen.

a) Das St. Petersbad, von D. Schober zu Ehren Peters des Großen ſo genannt.

Es beſteht aus mehrerern Quellen, von denen eine, die in den Terek fließt, die weſtliche, oder das eigentliche Petersbad bildet, und in dem Winkel liegt, den der Einfluß der Sundſcha in den Terek macht. Sie liegt $1\frac{1}{2}$ Werſte vom Terek und 5 Werſte von dem Tartariſchen Dorfe Baragun. Eine andere Quelle, welche in die Sundſcha, fließt, nennt man die öſtliche, und eine dritte, die einen kleinen See bildet, die mittlere.

b) Das Katharinenbad.

Fünfzehn Werſte in Nordoſten vom Paulsbade und 10 Werſte ſüdlich vom Terek, an der Nordſeite des Flötzgebirges und etwa 500 Fuß über der Waſſerfläche dieſes Fluſſes erhaben.

Es beſteht aus zwei Quellen, der öſtlichen und weſtlichen, von welchen letztere die vorzüglichſte iſt. Die nach Norden gehenden Abflüſſ beider vereinigen und ergießen ſich in einen kleinen See, der ſeinen Abfluß in den Terek hat.

c) Das Paulsbad.

Es liegt 30 Werſte ſüdlich von der Feſtung Naur am Terek, und 5 Werſte von der Sundſcha am ſüdlichen Abhange des Flötzgebirges in einer ſteilen tiefen Schlucht. Drei Quellen ſprudeln unter einem 6 Fuß hohen Sandfelſen durch verſchiedene Oeffnungen hervor. Der Hauptquell

iſt der öſtlichſte. Seine Hitze iſt weit ſtärker als die allen andern heiſſen Bäder im Kaukaſus. Das Bad iſt ſo ſchwefelhaltig, daß es Halme und Reiſer ganz mit Schwefelmilch überzieht.

d) Das Orlowsbad oder Georgenbad.

Es befindet ſich im Südoſten des Katharinenbades, etwa 15 Werſte davon entfernt, nicht weit vom Ufer der Sundſcha.

e) Das Andreas- oder Marienbad,

liegt neben Jſti-ßu, einem dem Fürſten von Jachſai gehörigen Dorfe.

Den letzten vier Bädern hat Güldenſtädt die Nahmen beigelegt.

Schon Peter dem Großen war das nach ihm benannte Bad bekannt. Auf ſeinen Befehl wurde es 1717 von D. Schober, auf Befehl des mediciniſchen Collegiums 1771 von Güldenſtädt und 1772 von Falk unterſucht.

Aus Güldenſtädt's Prüfungen ergibt ſich, daß dieſes Waſſer vorzüglich Schwefelwaſſerſtoff, Natron und Kalkerde enthält. Nach Falk ſind in einem Pfunde des St. Petersbades enthalten:

3 Gr. Glauberſalz,
3 — Kalkerde,
wenig Natron,
aufgelöſeter Schwefel (was wohl Schwefelwaſſerſtoffgas heiſſen ſoll),
kein Eiſen,
wenig Aether (d. i. Kohlenſäure), und
eine Spur von Alaun.

Die Temperatur des öſtlichen Petersbades fand Güldenſtädt + 50° R.
des mittlern + 41°
des Marienbades + 60°
des öſtlichen Katharinenbades + 50 — 65°

des weſtlichen Katharinenbades + 71° und des Paulsbades + 58° R.

B. Schwefelwaſſer im Orenburgſchen Gouvernement.

31. Das Sergiewsk'iſche Schwefelwaſſer.

An dem Bache Surgut, welcher ſich in einer Entfernung mit dem Sok vereinigt und ſich mit dieſem durch die Samara in die Wolga ergießt, im Buguruslaniſchen Kreiſe des Orenburgſchen Gouvernements, 5 Werſte von Sergiewsk.

Dieſe Quelle iſt bereits 1718 von Schober unterſucht worden. 1818 wurde ſie aufs Neue vom Collegien-Aſſeſſor Glaſow zum Gebrauche eingerichtet.

Nach Jäniſch's 1810 angeſtellter Analyſe ſind in ℔ enthalten:

ſalzſaurer Kalk . .	0,032 Gr.
ſalzſaurer Talk . .	0,172 —
Kochſalz . . .	0,630 —
Bitterſalz . . .	0,572 —
Glauberſalz . . .	2,122 —
Gyps . . .	10,815 —
kohlenſaurer Kalk . .	0,851 —
Thonerde . . .	0,755 —
Kieſelerde . . .	0,214 —
ſchwefelichter Harzſtoff .	0,143 —
Extractivſtoff . .	0,357 —
	16,663 Gr.

Schwefelwaſſerſtoffgas 3,36 Kubikzolle,
kohlenſaures Gas 0,92 —

Erdmann's Unterſuchung, im Jahr 1811 angeſtellt, zu Folge ſind in 1 Pfund des Waſſers enthalten:

1 Cub. Z. kohlenſaures Gas,
2 — Schwefelwaſſerſtoffgas.

Kohlenſaurer Kalk	.	1,16	Gr.
kohlenſaurer Talk	.	4,00	—
ſchwefelſaurer Kalk	.	9,52	—
ſchwefelſaurer Talk	.	0,84	—
ſalzſaurer Talk .	.	0,60	—
ſchwefelſaures Natron	.	0,58	—
Erdharz . .	.	0,10	—
		1,680	Gr.

Die Temperatur iſt + $7\frac{1}{2}$° R.

C. Die Schwefelquellen am Baikal-See.

32. Die Turkinskiſchen Quellen.

Im Werchaeudinskiſchen Kreiſe des Irkuzkiſchen Gouvernements am Turka-Fluſſe, 2 Werſte vom Baikal, und über 400 Werſte von Irkuzk befinden ſich zwei heiße Quellen, die ſchon ſeit langer Zeit den Mongolen, Buräten und Tunguſen bekannt ſind. Der Gouverneur von Irkuzk Klitſchka, ließ 1779 in dieſer, damahls ganz unbewohnten Gegend, einige Gebäude anlegen. Beſucht wurden dieſe Quellen 1767 von Laxmann, 1772 von Georgi, 1806 von Rehmann und Helm. Georgi und Helm lieferten chemiſche Unterſuchungen derſelben.

Der erſtere erhielt aus 100 Pfund durch Abdampfen einen Rückſtand von $\frac{1}{2}$ Unze, aus welchem er 5 Scrupel Gyps und 7 Scrupel Glauberſalz ſchied.

Nach Helm's Analyſe ſind in 1 Pfund enthalten:

Glauberſalz	. .	$4\frac{52}{100}$	Gr.
Bitterſalz	. .	$\frac{71}{100}$	—

Gyps . . . $\frac{30}{100}$ Gr.
Kalkerde . . $\frac{13}{100}$ —

Der Gehalt an Schwefelwaſſerſtoffgas und Kohlenſäure wurde nicht beſtimmt.

Die Temperatur des Waſſers: + 42° R.

33. Die Barguſins'iſchen Quellen.

Georgi und Rehmann erwähnen in der Beſchreibung der Umgebungen von Barguſinsk:

1) einer Quelle in der Nähe des Fluſſes Barguſin an dem Bache Guſicha, 40 Werſte von der Kreisſtadt Barguſinsk;

2) einer heißen Quelle in der Barguſin-Steppe, 1 Werſte vom rechten Ufer des Fluſſes Kargat, auf einem felſigen Abſatze eines Berges, 180 Werſte von Barguſinsk;

3) einer Quelle am Fluſſe Uru, 200 Werſte hinter Barguſinsk;

4) nach einer am Fluſſe Korei, 300 Werſte hinter Barguſinsk.

Die chemiſchen Unterſuchungen derſelben ſind unvollkommen; doch hat man Urſache ihnen einen Schwefelgehalt beizulegen.

34. Die Quelle an der Frelicha.

An der Mündung des Fluſſes Frelicha am öſtlichen Ufer des Baikals, am Fuße der Schamaniſchen Landecke, dem See ganz nahe.

Den Tunguſen iſt dieſe Quelle ſchon längſt bekannt gewesen. Georgi hat ſie unterſucht, und mit der nächſtfolgenden für gleichartig erklärt.

Die Temperatur iſt + 54° R.

35. Die Kotalnikow'ſche Quelle.

An der Mündung des Fluſſes Kotelnikowa an der Weſtſeite des Baikals, am Fuße des Ber-

Berges Dunda, 80 Werſte von der Mündung der oberen Angara.

Sie iſt ſeit langer Zeit bekannt. Meſſerſchmiedt hörte ſchon 1724 von den Wirkungen derſelben. Sie wurde 1769 von Sibirjakow gefaßt, von einigen Bemittelten in Nertſchinsk mit Nutzen gebraucht, und 1772 von Georgi unterſucht.

Aus 100 Pfund erhielt Georgi durch Verdunſten $2\frac{1}{2}$ Quentchen Rückſtand. In 10 Pfund Waſſers waren enthalten:

außer kohlenſaurem Gaſe (von ihm flüchtige Schwefelſäure genannt) und
Schwefelwaſſerſtoffgas (von ihm Schwefeldunſt genannt),
10 Gran Kalkerde und Eiſenoxyd,
11 — Glauberſalz mit vorſpringendem Natrum, und eine Spur von Kochſalz.

Die Temperatur des Waſſers iſt + 55° R.

36. Die Kamtau'ſche Quelle.

Sie befindet ſich am Fuße des Berges Kamtau, nahe an der Mündung der oberen Zipa, 200 Faden vom Bauntſee. Georgi führt von derſelben an: „Er fließt ſo ſtark, daß er einen kleinen Bach bildet, und iſt ſo heiß, daß Fleiſch darin gar wird. Von ihm ſteigt in der Gegend und über dem See ein beſtändig ſichtbarer Dampf auf, der in der Nähe nach Schwefel riecht. Die Dämpfe fallen mit Schnee und Regen nieder, und ertheilen beiden einen merklichen Geſchmack. Im Abflußbache ſintert ſich der Schwefel als derbe, gelbe Kügelchen von der Größe der Cedernüſſe und kleiner zuſammen, die von hochgelber Farbe ſind. Eine Probe die ich von dieſem Schwefel erhalten, zeigt, daß er ſo

viel Kalktheilchen enthält, daß er für ſich geſchmolzen, zur Schwefelleber wird."

D. Die Schwefelwaſſer in Liefland, Kurland und Litthauen.

37. Das Schwefelwaſſer zu Baldohn.

In dem ſüdöſtlichen Theile des Gouvernements Kurland, in dem Mitauiſchen Kreiſe, an der Düna, 4 Meilen von Riga und 7 von Mitau.

Dieſes Bad hat bereits ſeit einem Jahrhundert zur Heilung vieler hartnäckigen Krankheiten gedient. Seit 1795 wurde es am meiſten beſucht.

Die letzte Analyſe dieſes Waſſers iſt von Groſchke. Er erhielt aus 117 Pfund 140 Gr. Rückſtand. Darin fanden ſich:

von ſalzſaurem Talke .	$\frac{1}{2}$	Gr.
Bitterſalz, einer Spur von Kochſalz und Extractivſtoff .	$12\frac{1}{2}$	—
kohlenſaurem Kalk .	12	—
Gyps	$114\frac{1}{2}$	—
Schmutz	$\frac{1}{2}$	—
	140	Gr.

In 12 Unzen waren übrigens noch enthalten:

Schwefelwaſſerſtoffgas .	5	Cub. Z.
kohlenſaures Gas . .	$2\frac{3}{4}$	—

Die Temperatur iſt + 5° R.

38. Das Bad zu Barbern.

Dieſes Bad befindet ſich am Fluſſe Eckau im Mitauiſchen Kreiſe des Kurländiſchen Gouvernements, 10 Meilen von Riga, 9 von Mitau und 3 von Bauske entfernt.

Der Herzog Ernſt Johann ließ bereits die Gegend genau aufnehmen, und ein Gebäude für Badegäſte errichten.

Die

Die erſte chemiſche Unterſuchung ſtellte Graf 1739, die neueſte Eckhoff 1795 an. Letzterer fand in 10 Pfund dieſes Waſſers:

Glauberſalz . . .	14 Gr.
Bitterſalz . . .	27 —
Kochſalz . . .	16 —
Bittererde . . .	22 —
Kalkerde . . .	34 —
Gyps	12 —
	125 Gr.

In einem Pfunde ſind überdem $10\frac{1}{2}$ C. Z. Schwefelwaſſerſtoffgas enthalten.

39. Das Schwefelwaſſer bei Liebau.

Dieſe Quelle liegt 12 — 1500 Schritte von der Stadt Liebau entfernt, in der Nähe des Hafens, im Goldingenſchen Kreiſe des Kurländiſchen Gouvernements. 1800 ward ſie von Zigra unterſucht.

Er erhielt aus 12 Pfund dieſes Waſſers durch Verdunſten $159\frac{1}{2}$ Gr. Rückſtand, worin ſich fanden:

ſalzſaurer Talk . .	2 Gr.
Bitterſalz)	
Kochſalz) .	19 —
Extractivſtoff)	
kohlenſaurer Kalk .	15 —
Gyps . . .	122 —
Unreinigkeit . .	$1\frac{1}{2}$ —
	$159\frac{1}{2}$ Gr.

Der Gehalt an Schwefelwaſſerſtoffgas iſt nicht geringe, wie alle Anzeigen es ergeben, konnte indeß wegen Mangel an Geräthſchaften nicht ausgemittelt werden.

40. Das Schloker Schwefelwaſſer.

Es befindet ſich in der Gegend der 30 Wer=

Werſte von Riga gelegenen Stadt Schlok. Die Hauptquelle Kemmer genannt, liegt etwa 5 Meilen von Riga, von dem Flecken Schlock aber 5 — 6 Werſte entfernt. Der Schwefelabſatz in derſelben iſt ſo häufig, daß die Bauern ſich ihre Schwefelhölzer daraus bereiten. Grindel hat ſie 1818 unterſucht. Aus 8 Pfund dieſes Waſſers erhielt er durch gelindes Verdunſten 98 Gr. Rückſtand, welcher beſtand aus:

Extractivſtoff . .	$2\frac{1}{2}$	Gr.
Harz . . .	$\frac{1}{4}$	—
Kochſalz, Glauberſalz und Bitterſalz . .	18	—
Kieſelerde . . .	$14\frac{1}{4}$	—
Kalk . . .	18	—
Gyps . . .	$43\frac{1}{3}$	—
	$96\frac{1}{3}$	Gr.

Der Gehalt an ſchwefelhaltigem Waſſerſtoffgaſe beträgt nach einigen Verſuchen bald $\frac{1}{3}$ bald $\frac{1}{2}$, des kohlenſauren Gaſes $\frac{3}{8}$, und der atmoſphäriſchen Luft $\frac{1}{28}$ des Waſſervolums.

Ungefähr zwei Werſte von dieſer Quelle findet ſich auf der andern Seite eines kleinen Fluſſes eine ähnliche Quelle, die aber etwas ſchwächer iſt.

41. Schwefelquelle bei Riga.

Sie befindet ſich bei dem 8 Werſte von Riga entlegenen Gute Klein-Jungfernhof.

Nach Grindels 1817 angeſtellter Unterſuchung gaben 8 Pfund dieſes Waſſers durchs Verdampfen 24 — 25 Gr. feſten Rückſtand, welcher enthielt:

Kieſelerde und vegetabiliſche Reſte . . .	$2\frac{3}{8}$	Gr.
Extractivſtoff . .	$1\frac{1}{8}$	—

Harz

Harz	1	Gr.
ſchwefelſaures Natron .	$4\frac{1}{2}$	—
Kalk	6	—
ſchwefelſauren Kalk .	$5\frac{1}{4}$	—
dergl. Talk	$2\frac{1}{8}$	—
	$22\frac{1}{2}$	Gr.

Die Temperatur des Waſſers iſt + 4 bis 5° R.

42. Das Quellwaſſer zu Schmordan.

Eine Meile von Birſen, einem im Upitſchen Kreiſe in Lithauen gelegenen Flecken, und $\frac{1}{2}$ Meile von Podaizen.

Dieſes Waſſer iſt ſchon 1784 von Fiſcher erwähnt, 1789 von Blumer, 1816 aber von Grotthuß vollſtändiger unterſucht. Es iſt immer zu den Schwefelwaſſern gerechnet worden, doch iſt ſein Gehalt an Schwefelwaſſerſtoffgas ſehr geringe, indem Grotthuß in 100 C. Z. nur 0,4 C. Z., dagegen 10 C. Z. kohlenſaures Gas fand.

An feſten Beſtandtheilen waren in 58,66 Gran des aus 100 C. Z. des Waſſers enthaltenen trocknen Rückſtandes enthalten:

Schwefelſaurer Kalk .	43	Gr.
kohlenſaurer Kalk .	6,2	—
kohlenſaurer Talk .	2,4	—
ſchwefelſaurer Talk .	5,5	—
ſalzſaurer Talk nebſt Spuren von Salmiak .	1,0	—
eine beſondere, die Galläpfellöſung fällende (thieriſche?) Subſtanz, nebſt Verluſt	0,56	—
	58,66	Gr.

Die Temperatur war + 4° R.

43. Das Kunda'ſche Schwefelwaſſer.

Im Ehſtländiſchen Gouvernement im Strandwierländiſchen Kreiſe, im Maholmiſchen Kirchſpiele auf dem Gute Kunda befindet ſich eine Schwefelquelle. Sie wurde bereits 1798 entdeckt und unterſucht, gerieth aber in Vergeſſenheit, bis 1808 der Arzt des Iſumſchen Huſaren-Regiments, deſſen Lazareth ſich in dieſem Gute befand, davon Gebrauch machte. Der Apotheker Fick in Reval fand in 16 Unzen dieſes Waſſers:

Kochſalz . .	0,040	Gr.
Schwefelharz . .	0,120	—
ſalzſauren Talk .	0,058	—
Extractivſtoff . .	0,408	—
Gyps . . .	0,451	—
Bitterſalz . .	0,323	—
Glauberſalz . .	0,949	—
kohlerſauren Kalk .	1,464	—
kohlenſauren Talk .	0,061	—
Thonerde . .	0,027	—
	3,793	Gr.

In 100 C. Z. des Waſſers ſind enthalten:

ſchwefelhaltiges Waſſerſtoffgas	3,56	C. Z.
kohlenſaures Gas . .	5,92	—
	9,48	C. Z.

Das Waſſer gehört übrigens zu den kalten. Es würde noch ſtärker ſein, wenn man einige minder reichhaltige, ſich damit verbindende Quellen davon abhielte.

E. Schwefelwaſſer im Wilnaiſchen Gouvernement.

44. Das Schwefelwaſſer zu Onikſchti.

Es liegt im Wilkomirskiſchen Kreiſe des Wilnaiſchen Gouvernements, und wurde 1815 von

von Weiz unterſucht, und enthält Schwefelwaſſerſtoffgas und ſalzſauren Talk.

F. Das Schwefelwaſſer im Permſchen Gouvernement.

45. Das Klutſchewskiſche Schwefelwaſſer.

Es befindet ſich am rechten Ufer des Irgina der Sylva bei Klutſchoje Sjelo, auf dem Wege von Kungur nach Katharinenburg im Permſchen Gouvernement. 2 Scrupel des aus 36 Unzen Waſſers enthaltenen Rückſtandes gaben:
15 Gran Kalkerde
25 Gran Schwefel.

Anhang.

46. Das Sacker Schlammbad.

In dem Tauriſchen Gouvernement im Keslowſchen Kreiſe (in der ehemahligen Krym) 17 Werſte von Keslow (Eupatoria) und 48 W. von Sympheropol, auf der Straße nach letzterer Stadt, liegt der Salzſee Sack, der wegen des unangenehmen Geruchs, welchen er verbreitet, auch der faulende See genannt wird. Das Dorf Sack iſt eine halbe Werſte davon entfernt. Starke Sonnenhitze verdampft im Julius und Auguſt das Waſſer, ſo daß es ſich von den Ufern eine halbe Werſte gegen den Mittelpunkt des Sees zurück zieht, wo im Auguſt das Kochſalz in beträchtlicher Höhe kriſtalliſirt. Die nun vom Waſſer entblößten Ufer, deren Schlamm einer zarten mediciniſchen Salbe ähnlich wird, bieten alsdann dem Kranken ein wohlthätiges Bett dar, und es iſt ſchon lange die heilſame Wirkung dieſes Schlammbades gerühmt worden. Die erſte vollſtändige Beſchreibung wurde von D. Lang der Medicinal-Behörde überreicht.

Herr

Herr Deſerres hat dasſelbe chemiſch unterſucht. Er laugte 1000 Theile des zur Trockneverdunſteten Schlammes aus, und erhielt aus dieſer Flüſſigkeit 313 feſte Theile, in welcher er fand:

Kochſalz	. .	225,0
ſalzſauren Kalk	.	17,0
ſalzſauren Talk	.	45,0
Gyps	. . .	6,0
		293,0
	Verluſt	20,0
		313,0

Der getrocknete Schlamm beſteht alſo zum 4ten Theil ſeiner Maſſe aus Kochſalz.

Ueber dem Gebrauche und die Wirkungen dieſes Schlammbades bemerkt der Doctor Lang folgendes:

Aus allen Gegenden der Krim und der angränzenden Provinzen wallfahrten Kranke im heißen Julius und Auguſt dahin verweilen drei, ſechs bis acht Tage daſelbſt, und legen ſich in dieſen Schlamm. Ein an dem See ſeit 30 Jahren wohnender tartariſcher Prieſter hat ſich das Vorrecht angemaßt, ſeine Empirie und ſeinen Dienſt Preis zu geben.

Die Anwendung dieſes Schlammbades geſchieht auf folgende Art. Man läßt früh Morgens eine Grube, 2 — 3 Schuh tief und 3 Arſchin lang, graben, wählt dazu ſorgfältig einen Platz, der von Salzkriſtallen und andern harten Körpern frei iſt, und einen fetten glatten Schlamm hat. Bis gegen Mittag iſt die Grube von der Sonne ganz erwärmt; man leckt ſich nun nackt, der ganzen Länge nach, auf den Rücken hinein, läßt ſich mit dem ausgegrabenen Schlamme ganz bedecken, den Kopf ausgenommen, der mit einem Tuche umbunden, und etwas erhöhet und frei liegen muß. Wegen der um Mittagszeit gewöhnlich bewegten Luft, die am Salzſee immer einem Winde ähnlich wird, und dann wegen der drückenden Sonnenhitze iſt es immer rathſam

ſam, ein Tuch gegen die Sonne auszuſpannen. Vornehmere Kranke bedienen ſich gewöhnlich der Schirme und Zelte. In dieſer Lage verweilt man eine, zwei bis drei Stunden, läßt während der Zeit den Schlamm über den Körper mehrmahls dünne aufſchütten, und des drückenden Durſtes wegen hält man einen erquickenden Trank aus Wein und Waſſer, Meth, Bier, Quas ꝛc. bereit.

Nach jedesmahligem Gebrauche des Schlammes muß man friſches Quellwaſſer in Bereitſchaft halten, und ſich auf einer Strohmatte ſtehend, rein vom Schlamme abwaſchen laſſen. Die meiſten Tartaren und Griechen waſchen ſich mit dem, in der Nähe befindlichen, ſehr ſalzigen Seewaſſer, wovon ſich die Poren des Körpers in einem Augenblicke mit den feinſten Salzkriſtallen anfüllen. Man legt nun friſche Wäſche an und fährt in das, ½ Werſte davon gelegene Dorf Sack, wo man ſehr reinliche tartariſche Häuſer zum Nachtlager findet. Gegenwärtig nimmt das am Seeufer von dem Tauriſchen Gouverneur, Herrn v. Borosdin neuerbaute Haus gegen 15 — 20 Perſonen auf, wo für alle Bedürfniſſe geſorgt iſt.

Beſonders iſt dies Schlammbad in folgenden Krankheiten zu empfehlen: bei Gliederſchmerzen, bei Contracturen, Neigung zu Katarrhen, Zahnweh, ſogenannten Flüſſen und gichtiſchem Aſthma, bei Unterleibsbeſchwerden und habituellen Leibesverſtopfungen, in verſchiedenen Irrungen der monathlichen Reinigung, zur Nachkur nach Mutterblutflüſſen, in Hämorrhoidal-Beſchwerden, in Blaſen-Hämorrhoiden zur Nachkur, in ſchleimichten Blaſen-Hämorrhoiden, bei Leiſtendrüſengeſchwülſten, gegen Waſſergeſchwulſt der Füße, gegen Hauptwaſſerſucht überhaupt, gegen kalte Geſchwülſte, bei hartnäckigen Kniegeſchwülſten, Verhärtungen, Extravaſaten, bei hypochondriſchen Männern und hyſteriſchen Frauen. Ferner bei intermittirenden Fiebern, unterdrücktem Krätzausſchlage, beim Flechtenausſchlage, und in allen Krankheiten ſuchen hieſige Einwohner ihre Zuflucht im Schlammbade.

Heilquellen des ruſſiſchen Reiches, welche noch keiner vollſtändigen chemiſchen Analyſe unterworfen worden ſind.

Außer den im vorſtehenden angeführten Mineral-Waſſern zählt der Herr Staatsrath Scherer in ſeinem oben genannten Werke S. 291 ff. nun noch eine Menge Heilquellen in verſchiedenen Gegenden des ruſſiſchen Reiches auf, die noch nicht chemiſch, wenigſtens nicht vollſtändig genug, unterſucht worden ſind, ſo wichtig ſie zum Theil auch ſein mögen. Es iſt hier der Ort nicht, von allen Nachricht zu geben; doch kann ich nicht umhin, auf verſchiedene, die ſich beſonders auszuzeichnen ſcheinen, aufmerkſam zu machen.

I. Säuerlinge oder kohlenſaure Waſſer.

Scherer erwähnt in dieſer Rubrik mehrerer, ohne ſie ihren Kräften nach näher zu karakteriſiren. Der eine ſcheint beſonders merkwürdig. Er befindet ſich im Kaukaſiſchen Gouvernement, und zwar am Berge Mara, an welchem der Kuma und der Podkuma entſpringen, und Klaproth meldet von ihm, daß er noch viel ſtärker ſey, als der dortige bekannte Sauerbrunnen bei Konſtantinogorsk.

II. Salzige Waſſer.

Dahin gehören zuvörderſt eine Reihe von Brunnen, die Georgi Natröſe oder alkaliſche Waſſer, und andere, die er mit Kochſalz und Bitterſalz vermiſchte Waſſer nennt.

Dann

Dann theilt Georgi folgendes Verzeichniß derjenigen ſalzigen Waſſer mit, welche Glauberſalz und Bitterſalz, mit Kochſalz und Gyps vermiſcht, enthalten. Er bemerkt ſelbſt, daß ſie nicht hinlänglich unterſucht worden ſind.

a. Reinere Bitterſalzquellen.

1. Am Bergufer der Wolga, drei Werſte über Kaſchpur.

2. Bei allen Bitter- und Kochſalzſeen, den Aſtrachaniſchen, dem Bogdo, Elton, den Jnbirskiſchen, Jrtiſch'iſchen, Jamüſchewskiſchen rc.

3. Jm Nertſchinskiſchen Erzgebirge am Urow und bei Soloneſchnaja.

4. An der Wolga in der Nähe der Sauerquellen.

b. Unreine Bitter- und Glauberſalzwaſſer.

5. Jn der Kumaniſchen Steppe: die Seen Kiſil, Schantankul und Tambikul, oben an der Kuma; zwei kleine Bitterſeen am Tobilinskiſchen Salzſee an der Kuma.

6. Jn der Kalmükiſchen Steppe: der Kiſin-Burinskoje- und Korbeanskoi-Bitterſee; bei Krasnojar an der Mündung der Wolga und mehrere andere, aus denen ſeit 1745 das Aſtrachaniſche Purgierſalz (Sal catharticum Astrachanense) in der kaiſerlichen Apotheke zu Aſtrachan geſchieden wird. Mehrere Bitterſalzteiche befinden ſich am Ufer der Kaspiſchen See.

7. Jn der Kirgiſiſchen Steppe: der große See Tſchumbala rc.

8. Jn der Jſetiſchen Steppe: am Miaß, Kurtamyſch und Ui.

9. Jn der Jſchimſchen Steppe: Kamennoje Gorkoje Oſero zwiſchen Zarewkurgan und Ka-

banie Krepoſt; die Seen Lebäſch, Kamyſchowa, Gorkoje ꝛc.

10. In der Baraba: mehrere Seen und Teiche am Irtiſch und längs der Linie bei Omsk Semipalatnoi Krepoſt, Jamyſchewa, Karaſuk; am Alei, aus welchem in der Apotheke der Kolywaniſchen Werke in Barnaul von 1750 bis 1765 das Sibiriſche Purgierſalz gewonnen wurde.

11. Am Jeniſei, an der linken Seite des Jeniſei, an der Mündung des Abakan und am Fluſſe Lulaſi.

12. Im Irkurzkiſchen Gouvernement: die Tartſchiranskiſchen Bitterſalzſeen am Amga, aus welchen ehemahls das Sibiriſche Purgierſalz gewonnen wurde. Die Urunskiſchen Bitterſeen und Teiche am Barguſin, aus denen gegenwärtig das Sibiriſche Purgierſalz geſchieden wird. Aehnliche am Tareinor und Onon; zwei Seen, Tſchagannor genannt, zwiſchen den Bächen Orla und Ablatakan, und am Ononborſa; am Chilok; am Ingoda.

Als Anhang zu dieſen ſalzigen Quellen verdient eine Quelle bei Abama (Bad), einem Dorfe, zehn Werſte von Kobi (am Terek), erwähnt zu werden, deren Waſſer nach Engelhardt und Parrot's davon gegebener Nachricht zuſammenziehend ſüßlich = ſauer ſchmeckt, und ſo ſcharf iſt, daß den Reiſenden vom bloßen Koſten Lippen und Zunge wund wurden. Thiere, welche das Waſſer trinken, leben nicht lange, einige werden auf der Stelle getödtet. Der Berg, aus welchem die Quelle entſpringt, enthält ſehr viel Schwefel und Alaun, die dem Waſſer wahrſcheinlich jenen Geſchmack und ſeine ſchädlichen Eigenſchaften geben. Nach Scherers Vermuthung enthält das Waſſer freie Schwefelſäure

außer

auſſer dem Alaun, welcher bekanntlich ſchwefelſaurer Thon iſt.

III. Eiſenhaltige Waſſer.

Da die eiſenhaltigen Quellen in den mehreſten Ländern gefunden werden, alſo nicht ſo ſelten ſind: ſo will ich aus dieſer Rubrik nur ein Paar ausheben.

Güldenſtädt macht auf eine Quelle aufmerkſam, welche ſich neben der Walkmühle auf dem 40 Werſte von Moskwa gelegenen Dorfe Pawlowsk befindet. Ihr Waſſer hat einen bitterlichen Tintengeſchmack, woraus ſich auf Eiſen und Glauberſalz ſchließen läßt. Getrunken macht ſie loſen Leib, und der Abgang erſcheint ſchwarz.

Bei dem Dorfe Boriſſowo, auf dem Wege von Staraja Ruß nach Toropez, an der Seite des Fluſſes Traverſchenka (oder, nach Georgi, Tawaſchonka, der Rechten der Wolga) befindet ſich eine ſtarke ſäuerlich-martialiſche Quelle, welche in Rückſicht ihrer Beſtandtheile dem Spaa-Waſſer gleich kommen ſoll.

Im Permſchen Gouvernement befindet ſich zwei Werſte von der Stadt Katharinenburg, mitten in der Eiſenhütte Werchnei-Iſetsk, ein Brunnen, der in Kohlenſäure aufgelöſetes Eiſen und etwas Selenit enthält. Der Geſchmack des Waſſers iſt ſehr tintenhaft, und die Wirkung abführend und zertheilend. Er iſt 1789 gefaßt, und ſeitdem in Gebrauch gekommen.

Eben ſolche Quelle iſt auch auf dem Eiſenhüttenwerke Kuſchwinsk. Sie hat dieſelben Eigenſchaften und wird in dem dortigen Spital mit Nutzen gebraucht.

Im Nertſchinskiſchen Erzgebirge gibt es außer der, oben unter Nro. 3 erwähnten Kutomarskiſchen Quelle noch mehrere Sauerquellen, unter andern am Ulätni des Onon beim Dorfe Schoronai. Sie ſollen mit der Kutomarskiſchen überein kommen; doch ſoll man die Ulätnowſche und nächſt ihr die Urowſche für die beſten halten.

Im Kaukaſiſchen Gouvernement befinden ſich beim Dorfe Utſera, an der Rechten des Rioni, Sauerbrunnen und eiſenhaltige Quellen, deren ſich Kranke mit vielem Nutzen bedienen.

IV. Schwefelwaſſer.

Im kaukaſiſchen Gebirge gibt es außer den oben ſchon genannten warmen Schwefelbädern noch eine bedeutende Zahl anderer, die zum Theil mit Nutzen gebraucht werden, nur noch nicht unterſucht ſind. Eben das gilt von den Kirgiſiſchen und Soongoriſchen Steppen, wie von Liefland, Kurland und Litthauen.

In dem Permſchen Gouvernement iſt im Kraßnouſimſchen Kreiſe eine Quelle, aus welcher Schwefel gekocht wird. Sie fließt in das Flüßchen Sira.

Eine ähnliche, 10 Werſte von dem Gute Sirinsk, in eben dem Kreiſe.

Im Nertſchinskiſchen Erzgebirge oder in Daurien iſt unter mehreren andern das Bauntſche Schwefelbad merkwürdig. Dieſe Quelle entſpringt am Fuße des hohen Berges Kamtau, 200 Faden vom Bauntſee, dem Einfalle der obern Zipa nahe. Die Hitze des Waſſers in der Quelle iſt ſo beträchtlich, daß Fleiſch darin gar kocht. Der Schwefelwaſſerſtoffgasgeruch iſt ſchon in einiger Entfernung davon bemerkbar.

Von

Von den warmen Quellen in den Altaiſchen Gebirgen befinden ſich die merkwürdigſten am Urſprunge des Abakans.

Die Kuriliſchen und Aleutiſchen Inſeln haben auch einige heiſſe Quellen, ſo auf der Inſel Ikarma, Uſſaſſye und Tſchetſchina.

Auf der Halbinſel Kamtſchatka gibt es mehrere heiſſe Quellen, die nach verbranntem Schießpulver und faulen Eier riechen ſollen, alſo wohl zur Familie der Schwefelquellen gehören. Die vorzüglichſten derſelben ſind:

a. Am Fluſſe Oſernaja, zwiſchen Lopatka und Bolſchoiwesk in der Mitte, 15 engliſche Meilen von dem Dorfe Yawinsk, unweit des ausgebrannten Berges Opatsk. Die Temperatur iſt 25 bis 30° R. Der Geruch ſehr ſtark.

b. Am Fluſſe Paudſcha. Die Temperatur beträgt + 57° R. Der Geruch derſelben iſt ſchwächer im Vergleich mit den übrigen, ſie ſind aber an Schwefelwaſſerſtoffgas reicher, welches ſich aus dem ſchnelleren Anlaufen des Silbers in denſelben ſchließen läßt.

c. An den Ufern des Fluſſes Baana, welcher dem Apatſchi Oſtrog gegenüber in den Bolſchaja-Fluß fällt, 84 Werſte von dem Oſtrog Bolſchaja Rjeka. Temperatur + 26½° R.

d. Am Fluſſe Bolſchaja, 5 Werſte unterhalb Natſchikin Oſtrog, und eben ſo weit unter Muſchie Oſtrog. Die Temperatur der erſteren beträgt + 11 bis 18½° R., die der letzteren + 50 und 67°. Auf dem Waſſer der letzteren ſchwimmt eine ſchwarze Naphtha ähnliche Materie. Eiſen roſtet darin ſchnell; Silber läuft wenig an. Das Waſſer riecht faul.

e. Am Natſchikin Oſtrog.

f. Am Fluſſe Schemätſch, 90 Werſte nordwärts von der Awatſcha-Bai.

g. Bei dem Dorfe Malka, 160 Werſte Petro-Pawlowsk.

h. An der Klutſchewaja, 12 Werſte vom Dorfe Paratonuka.

i. Am Fluſſe Tawatona.

Die literariſchen Nachweiſungen über alle hier berührten Gegenſtände hat Herr Staatsrath Scherer in ſeinem zu Anfange des Artikels genannten Werke mit vieler Genauigkeit hinzugefügt, wie daſſelbe überhaupt ein Muſter ſorgſamer Forſchungen iſt.

Ruſſiſche Münzen, ſ. im Art. **Münze und Münzwiſſenſchaft**, Kr. Enc. Th. 97, S. 494 — 509.

Zur Ergänzung des dort geſagten muß ich bemerken, daß das Münzweſen in Rußland im Jahre 1810 eine neue Organiſation erhielt. Es erſchien darüber folgende Bekanntmachung:

1) „Der Silberrubel vom jetzigen Gehalte, von welchem 100 Stück 5 Pfund und 6 Solotnik an Silber nach der Probe von 83⅓ Solotnik *) fein wiegen, wird zum unveränderlichen und geſetzmäßigen Hauptmaßſtabe aller Münzen, welche im Reiche umlaufen, (zur Münzeinheit) angenommen und feſtgeſetzt.

2) Alle übrige Silbermünzen von ehemaliger Probe und Gewicht, ſo wie auch die Goldmünzen, bleiben im freien Umlauf dem Werthe gemäß, welchen ſie in Vergleich mit dem jetzigen Silberrubel haben.

3) Die hinführo in Umlauf zu ſetzende Ruſſiſche Metallmünze wird von dreierlei Art ſeyn: a. Bank- oder Handelsmünze: ganze und halbe Rubelſtücke; b. ſilberne Scheidemünze: zwanzig, zehn und fünf Kopekenſtücke; c. kupferne

*) 1 Solotnik hat 38 Gran, und 96 Solotnik ſind 1 Pfund. 24 Solotnik ſind gleich 7 Loth Cöllniſch.

ne Scheidemünze: Stücke von zwei, von einem und einem halben Kopeken.

4) Die zwei Arten von Bankmünzen in ganzen und halben Rubeln werden verhältnißmäßig von einerlei Werth, Probe und Gewicht, ſo wie ſie in Nr. 1 beſtimmt worden ſind, ausgeprägt.

5) Die drei Arten von ſilberner Scheidemünze werden mit der Bankmünze von gleichem Gehalte, nur an Gewicht in dem Verhältniß etwas ſchwerer ſeyn, als ihre Probe etwas geringer iſt.

6) Der Werth der neuen kupfernen Scheidemünze wird in Verhältniß des Preiſes des Kupfers in Blöcken beſtimmt, indem man den Preis des Kupfers in Silbergeld während einer Reihe von Jahren dabei zum Grunde legt.

7) Die genaue Geſtalt aller angeführten Münzen, die Probe und das Gewicht der ſilbernen Scheidemünze und der neuen kupfernen Münze, werden durch beſondere Verordnungen beſtimmt, welche zu allgemeiner Bekanntmachung erſcheinen ſollen."

Rußkammer, die Kammer in der Rußhütte, in welcher man den Ruß auffängt.

Rußken,) Namen einer Art des **Halskrautes**,
Rüßken,) oder des Mäuſedorns, Ruscus aculeatus L. S. im Art. Ruscus.

Rußkobalt, im Bergbaue, ein ſchwarzer Kobalt, der ſonſt auch **mulmichter** heißt. S. im Art. **Kobalt**, Krün. Enc. Th. 42, S. 31 und 154.

Rußkohle, eine gröbere Sorte der Steinkohlen; ſ. im Art. **Steinkohle**.

Rußkreide, eine ſchieferartige ſchwarze Kreide, welche man im Art. **Kreide**, Krün. Enc. Th. 48, S. 483. beſchrieben findet.

Rußkübel, ein Kübel, den abgeſchabten Ruß in den Rußhütten hinein zu thun. Uneigentlich, ein ſchmutziger Koch, auch **Rußhammel**, **Rußſchlägel**.

Rüßling, eine im deutſchen Weinbau bekannte rothbeerige Abänderung des Weinſtocks.

Rußnaken, ſo werden die in einigen Gegenden Ungarns wohnenden Ruſſen genannt.

Rußöhl, eine hie und da übliche Benennung des bekannten Birkentheers, ſonſt **Daggert** genannt. S. im Art. **Birke**, Krün. Enc. Th. 5, S. 361.

Rußpflaſter, ein gegen den Gliedſchwamm ſehr empfohlenes, aus Pech und Ruß beſtehendes Pflaſter, das in J. Chr. Bernhard's chemiſchen Verſuchen und Erfahrungen (Leipz. 1755. 8. S. 190.) beſchrieben wird. Man läßt etliche Pfunde Blaſenharz beim Feuer gelinde zergehen, rührt ſo viel Kienruß darunter, als man kann, und ſchmiert ſodann dieſes Pflaſter mit heißem Waſſer auf leinene Lappen oder Papier. — Unter Blaſenharz verſteht Bernhard ſehr reines und feines Schaumpech, welches der Pechſieder, wenn er das Harz bei einem ſehr gelinden Feuer langſam zergehen läßt, ſo bald es oben aufſchwimmt, mit einem Löffel abſchöpft.

Rußpillen, (**zertheilende**), *Pilulæ resolventes cum fuligine*, beſtehen, nach der öſterreichiſchen Armen-Pharmacopöe, aus Wermuthauszug 1 Drachm., venetianiſcher Seife und glänzendem Ruß, von jedem 1½ Drachm. Es wird alles wohl gemiſcht und kunſtmäßig zu Pillen von 2 Gran verarbeitet.

Rußpipe, bei einigen Orgelbauern, iſt ein, ſeiner erſten Hälfte nach verſtümmeltes plattdeutſches Wort für **Ruſchpipe**, welches ſo viel heißt als Rauſchpfeife. Ueber letzteres ſ. Krün. Enc. Th. 121, S. 262.

Ruß-

Rußringel, ein Name der Amphisbæna fuliginosa Linn. S. im Art. Ringelſchlange, Kr. Enc. Th. 124. o. Flörk. Enc. Th. 1, S. 27.

Rußrücken, Dytiscus fuliginosus Linn., eine Art der Waſſerkäfer.

Rußſchabe, eine Schabe, den Ruß von den Wänden, von der Mauer damit abzuſchaben, auch Rußſcharre.

Rußſcharre, der Schorſteinfeger, ſ. das vorſtehende.

Rußſchlägel, ſ. unter Rußkübel.

Rußſchwamm, eine Art der Blätterſchwämme, wie Campe nach Nemnich anführt. Ob damit der Perſoonſche Agaricus fuligineus (Synops. Furg. p. 427, no. 321.) gemeint ſey, kann ich nicht ſagen.

Rußſchwarz, ſchwarz wie Ruß.

Rußſilber, ſ. den Art. rußiges Silbererz, ſo wie im Art. Silber.

Ruß-Spiritus,) verſchiedene Bereitungen aus
Ruß-Tinctur,) Ruß. In Betreff des erſteren ſ. den Art. Rußgeiſt. Um die Ruß-Tinctur zu machen, nimmt man zerſtoßenen glänzenden Ruß 2 Unz., gereinigte Pottaſche ½ ℔, Salmiak 1 Unze, Flußwaſſer 3 ℔. Man läßt alles zuſammen 3 Tage weichen und ſeihet es dann durch Papier. Die den aus Ruß bereiteten Mitteln beigelegten Kräfte ſind im Art Ruß angegeben worden.

Russue, bei den Kürſchnern, ein graues ukräniſches Haſenfell.

Rußwall, ſo viel als Reßwall, Flörk. Enc. Th. 2, Krün. Enc. Th. 126 S. 635.

Rußwanze, eine in Schweden einheimiſche Wanze mit ſchwarzem Rücken, Cimex fuliginosus Linn.

Ruß-

Rußwarze, auch der Hodenkrebs, Schorſteinfegerkrebs, Cancer ſcroti, Canc. caminariorum, iſt eine Krankheit, welche vorzüglich die Arbeiter befällt, die viel mit Ruß zu thun haben, alſo beſonders die Schorſteinfeger und die Manufacturiſten, welche Waaren aus Ruß bereiten; und ſie ſcheint daher wirklich zunächſt von Ruß herzurühren, der ſich in die Falten des Hodenſackes ſetzt und in denſelben anhäuft, wenn ſie ſich nicht gehörig waſchen.

Zuerſt erſcheint dieſer Krebs als ein warziger Auswuchs, oder als ein unreines flaches, ſchmerzhaftes Geſchwür mit harten umgebogenen Rändern, am vordern und unteren Theile des Hodenſackes. Wenn er nicht bei Zeiten ausgeſchnitten wird, ſo breitet er ſich über den ganzen Hodenſack aus, ergreift die Hoden, den Samenſtrang, die Leiſtendrüſen und Eingeweide, und iſt dann in kurzer Zeit tödtlich. Innerliche Mittel helfen nichts. Das Wegſchneiden iſt indeß gefahrlos und hilft jedesmahl, ſo lange dieſer Krebs ſich nur noch in der Haut des Hodenſackes befindet; hat er aber ſchon einen Hoden angegriffen, hilft auch ſelbſt die Caſtration nichts.

Rußwyl, eine eiſenhaltige Quelle bei dem Flekken und in der Landſchaft gleiches Nahmens, in Canton Lucern. Sie dient in Lähmung, Schwachheit des Magens, Milzſucht, Gelbſucht. Das Waſſer ſoll kühlen, die Verdauung befördern, die ſcharfen Unreinigkeiten abführen, und den Schweiß treiben, welches die Erfahrung an vielen Kranken gezeigt hat. Doch iſt keine genaue Unterſuchung deſſelben bekannt, und man hat ſich mit der vor mehr als 100 Jahren von Cappeler gegebenen Nachricht begnügt, der darin „ſehr flüchtiges Salz, Vitriol oder Kupfer-

waſſer (das iſt bekanntlich Eiſenvitriol), Schwefel, Harz, Eiſen ꝛc. ꝛc." gefunden hat.

Ruſt, die, auch **Rüſt**, 1. im Schiffbaue, eine ſtarke, dicke, aber nicht ſehr breite Planke, welche in der Gegend der Maſten auswendig am Schiffe auf ihrer hohen Kante liegt. Auf derſelben liegt der Beſchlag der Junghern der Wandtaue, und ſie iſt zu dieſem Behufe mit Einſchnitten verſehen, in welche jener Beſchlag paßt. Ueber dieſe Einſchnitte wird, nachdem die Wandtaue befeſtigt ſind, eine ſtarke Leiſte gelegt, welche ſie bedeckt. Die Ruſten dienen, die Wandtaue abzuhalten, daß ſie den Schanddeckel des Schiffs und die darauf ſtehenden Regelingen durch Reiben nicht beſchädigen.

Jeder Maſt hat ſeine Ruſt; die am großen Maſte iſt die **große Ruſt**, am Fockmaſte die **Fockruſt**, am Beſanmaſte die **Beſanruſt**. Mehr davon ſehe man in Röding's Wörterbuch der Marine, Th. 2, S. 403. und Fig. 95 d. d., e. e., f. f. Art. **Ruſten**.

2. Vier bis ſechs Zoll dicke Klötze, welche am Fuße eines Meilers rund umher gelegt werden, und vermittelſt der darauf gelegten Rüſthölzer ein Gerüſt bilden, welches verhindert, daß die Erde, womit der Meiler unten bedeckt iſt, nicht nachrutſchen oder ſich ablöſen kann. Campe ſchreibt dieſes letztere Wort **Rüſte**, in der Mehrzahl die **Rüſten**.

Rüſtbalken, ſind die bei einem Baugerüſte horizontal angebrachten Balken oder Hölzer, worauf die Bretter liegen; auch **Rüſtſtangen**, wenn es nur runde Stangen ſind.

Rüſtbaum, 1) iſt ein lothrecht ſtehender, in die Erde gegrabener Baum bei einem Baugerüſte, an welchen die Rüſtbalken oder Rüſthölzer, wo-

rauf man die Bretter des Gerüſtes legt, ſo befeſtigt werden, daß ſie mit dem einem Ende auf Knaken, die an den Rüſtbaum angenagelt ſind, aufliegen, mit dem andern Ende aber in dem Rüſtloche in der Mauer ſtecken. Im Bergbaue nennt man die langen Bäume, welche in dem Anfange des Schachtes gelegt werden und das Geviere tragen, gleichfalls **Rüſtbäume.**

2) Ein Name der **Rüſter**, Ulmus Linn.

Rüſtbock, ein hölzerner Bock, welcher ein Gerüſte tragen und bilden hilft. S. im Art. **Mäurer**, Krün. Enc. Th. 85, S. 719.

Rüſtbrett, ein Brett, welches zu einem Gerüſte gebraucht, über die Rüſtböcke oder Rüſtſtangen gelegt wird. S. eben daſ. S. 720.

1. **Rüſte**, die, ſo viel als Ruhe. Die Sonne ging zu Rüſte.

2. **Rüſte**, die, bei den Kohlenbrennern die im Art. **Ruſt** 2. beſchriebenen Klötze.

Rüſtel, der, der Schnabel oder enge Theil der Form des hohen Ofens.

Ruſten, im N. D. 1) ruhen, raſten. 2) Rotten, verweſen.

Rüſten, die nöthigen Anſtalten, Anordnungen zu etwas machen, wie auch zubereiten. Zum Feſte, zu einem Schauſpiele, Gaſtmahl ꝛc. ꝛc. rüſten. Zum Eſſen, zum Tiſche rüſten, ſowohl den Tiſch decken ꝛc. ꝛc. als auch, die Speiſen zubereiten. Die Zimmer rüſten, ſie in Ordnung bringen, reinigen ꝛc. ꝛc. Die Wolle der Herde zur Arbeit rüſten, zubereiten. Geßner. Das Erdreich rüſten, in der Schweiz, es pflügen, bearbeiten.

In engerer Bedeutung, 1) mit dem nöthigen Geräthe verſehen; beſonders in dem zuſamgeſetzten **ausrüſten**. Einen mit etwas rüſten, zu etwas rüſten. Sich zur Abfahrt, zur Reiſe rüſten.

rüſten. Einen Soldaten rüſten, ihn mit Kleidung und Waffen verſehen. Zum Kampfe, Kriege rüſten, mit den nöthigen Waffen und andern dazu erforderlichen Dingen verſehen, wie auch, alles dabei Nöthige anordnen. Auch bloß, ſich rüſten, nähmlich zum Kampfe, Kriege. Sich zu Lande und zur See rüſten. Ein Schiff, eine Flotte rüſten, ſie ausrüſten.

2) Bei den Zimmerleuten, Maurern ꝛc. ꝛc. ein Baugerüſt machen. Morgen werden wir **rüſten, wird gerüſtet.** Im Bergbaue rüſtet man, wenn man das Geſtell eines Haspels über einen Schacht ſetzt; auch **überrüſten.**

Ruſter Wein, eine ſehr edle Sorte der Ungariſchen Weine, die in der Stärke unmittelbar auf den Tokayer folgt. Er wächſt bei dem Flekken **Ruſt** im Oedenburger Comitate.

Rüſter, der, (in der Mehrz. eben ſo,) 1) bei den Schuhmachern ein langes Stückchen Leder, womit das geriſſene Oberleder geflickt wird; im N. D. **Rieſter, Reeſter, Reiſter.** 2) In der Landwirthſchaft, die Sterze am Pfluge, wo der **Laderüſter** oder die eigentliche Pflugſterze die linke Handhabe iſt, womit man den Pflug wendet. Die rechte Handhabe heißt **Streichbrettrüſter.**

Rüſter, die, (in der Mehrz. **Rüſtern,**) die erſte Sylbe gedehnt, 1) die gemeine **Ulme**, Ulmus campestris, auch **Rüſtbaum, Rüſchbaum, Rüßbaum, Rüſt, Ruſch, Rüſche** ꝛc. ꝛc. Auf andere Arten dieſer Gattung Ulmus führen den Namen der Rüſtern, weshalb denn endlich die ganze Gattung ſo benannt worden iſt.

2) Ein Nahme des Feldahorns oder Masholders Acer campestre Linn., und der **Lehne, Lähne** oder des **Leinbaums**, Acer platanoides Linn.

3)

3) Auch wird der Spindelbaum, Evonymus europaeus Linn., die kleine Rüſter, oder Kleinrüſter genannt.

Die Beſchreibung der Bäume dieſer Gattung hat Krünitz hie und da theils nach Ulme, theils hieher gewieſen; mein Bruder, Th. 75, S. 734, im Art. Leimbaum, nach Ulme. Da jetzt der Nahme Rüſter, als Gattungsname für alle Arten von Ulmus vorwaltet: ſo iſt es am angemeſſenſten, ihm auch als ſolchen jedem andern vorzuziehen. Ich werde deshalb hier zuerſt die Beſchreibung der Rüſtern geben, dann von ihrer Anpflanzung, und zuletzt von ihrer Benutzung handeln.

A. Beſchreibung der Rüſtern.

Dieſe Gattung gehört in die zweite Ordnung der fünften Claſſe des Linnéiſchen Pflanzen-Syſtems, und hat folgende Karaktere: Der Kelch fünftheilig, keine Blumenkrone. Fünf Staubfäden. Ein runder Fruchtknoten mit zwei Griffeln. Die Frucht iſt eine einſamige, mit einer durchſichtigen Haut umgebene Flügelfrucht.

1. Ulmus *campestris*, foliis duplicato-serratis basi inaequalibus, floribus subsessilibus conglomeratis pentandris, fructibus glabris. Linn. Syst. vegetab. ed. Schult. vol. VI. Stuttg. 1820. 8. p. 298. Willd. Berl. Baumz. ed. 2. Berl. 1811. 8. p. 515. Hayne oekonom. tab. 1. Schöllenbach Wolf. t. 67. 68. Flor. Dan. tab. 632. Svensk bot. t. 15.

Ulmus *nuda*, ramis nunquam suberosis, foliis inaequilateris duplicato-serratis, pedunculis aequalibus brevissimis, samaris nudis. Ehrh. Beytr. VI. p. 86.

Ul-

Ulmus *sativa*, Reitt. u. Abel Abbild. t. 3.
Ulmus *montana*. Engl. Bot. t. 1887. (wie es im Hort. Kew. II. ed. 2. p. 107. behauptet wird.)

β. Ulmus *latifolia*, foliis subtus pubescentibus.

Dieſe gemeine Rüſter oder Ulme (die auch gemeine, glatte, breitblätterige Ulme, Ilme, breitblätterige Rüſter, weiße Rüſter, Eſſenbaum, Eſſern, Epenholz, Leimbaum heißt,) wächſt durch ganz Europa. Es iſt ein anſehnlicher einheimiſcher Baum. Die älteren Zweige ſind dunkel ſchwarzbraun, feinriſſig und rund, die jüngeren glatt, rund und dunkelbraun.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind geſtielt, eiförmig, drittehalb Zoll lang und fünfviertel Zoll breit, an der Baſis ſchief, ungleich, am oberen Ende lang zugeſpitzt, am Rande doppelt gezähnt, auf der Oberfläche dunkelgrün, auf der untern blaßgrün, in den Winkeln der Adern mit kleinen Haarbüſcheln verſehen. Der Blattſtiel iſt zwei Linien lang.

Die Blumen kommen vor den Blättern, im März und April, an den Seiten der Zweige, in dichten runden Köpfen. Sie ſind ſehr kurz-, kaum merklich geſtielt.

Der Kelch iſt röthlich braun, fünftheilig, und enthält fünf lange Staubfäden, die dunkelviolette Staubbeutel haben.

Die Frucht iſt $\frac{3}{4}$ bis einen Zoll lang, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll breit, elliptiſch, glatt, und hat an der Spitze einen Einſchnitt. Die beiden Spitzen des Einſchnittes ſind gewöhnlich über einander liegend.

Es kommt hievon noch eine Abänderung mit

mit breiteren Blättern vor. Ob dieß die engliſche breitblätterige Ulme, Ulmus scabra Du Roi ſey, läßt ſich wegen unvollkommner Beſchreibung der letzteren nicht beſtimmen.

Uebrigens iſt man nicht einig, ob Linné's Ulmus campestris zu dieſer, oder zu der folgenden Art gehöre. Ja manche Botaniker ſind geneigt, die hier aufgeſtellten erſten beiden Arten nicht zu trennen, und ſogar die effusa oder octandra als eine Varietät mit darunter zu begreifen, was denn doch nicht zu billigen iſt.

2. Ulmus *suberosa*, foliis duplicato-serratis, basi subaequalibus, floribus subsessilibus conglomeratis tetrandris, fructibus glabris, cortice ramulorum suberoso alato. Linn. ed. Schult. l. c. Willd. l. c. p. 516. Wallroth Ann. bot. p. 38. M. a Bieb. Flor. Taur. Cauc. I. p. 194. Suppl. 187. Mönch Weissenst 136. Ehrh. Beytr. VI. p. 87. Hayne oecon. tab. 2. Schöllenb. Wolf. t. 70. Du Roi Harbk. ed. Pott. III. p. 171.

Ulmus *tetrandra*. Schkuhr Handb. I. p. 178. t. 57. b.

Ulmus *campestris*. Engl. bot. t. 1886. Plenck t. 172.

Ulmus *campestris* β, *suberosa*. Wahlenb. Carp. p. 71.

Ulmus *sativa*. Du Roi Harbk. ed. 1.

Ulmus Hollandica. Pall. Fl. ross. I. p. 17.

Dieſe Art theilt ſich in drei Abänderungen. Die vorſtehend angeführte iſt

α, arborea, ramis laevibus, inferioribus e trunco vel radice ortis alato-suberosis. Willd. Berl. Baumz. ed. 2. p. 516. Dann folgt

β fru-

β, *fruticosa* orgyalis vel biorgyalis, ramis alato- suberosis, (foliis pubescentibus. Willd. l. c. und endlich

γ, *pumila* vix bipedalis decumbens, ramis laevibus, foliis minimis basi aequalibus. Willd. l. c. Ulmus pumila Pallas. ross. l. p. 76. t. 48. f. D. E. Steven Act. Mosqu. III. p. 244.

Auch dieſer Baum, der **Korkrüſter, Iper, (auch kleinblätterige Ulme, kleinblätterige Rüſter, rothe Rüſter, rauche Rüſter)** heißt, wächſt mehrentheils in ganz Europa, in den Wäldern und um die Dörfer. Er iſt immer mit dem vorigen verwechſelt worden, weshalb es ganz unmöglich iſt, alle Namen, welche man den Ulmen beilegt, gehörig zu würdigen, und zu ſagen, ob ſie der einen oder der andern Art zukommen.

Dieſe Korkrüſter wird eben ſo hoch, als die erſtere. Die Zweige ſind hellbraun, und haben eine aufgeſprungene, dicke, korkartige Rinde, die wie ein Flügel rundum breit abſteht. Die jungen Zweige ſind glatt, rund und glänzend braun.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind geſtielt, drittehalb Zoll lang, fünfviertel Zoll breit, eiförmig, an der Baſis verdünnt, gleich, oder doch nur ſehr wenig ungleich, am oberen Ende lang zugeſpitzt, am Rande doppelt gezähnt, auf der Oberfläche dunkelgrün, ſcharf anzufühlen, auf der untern blaßgrün, in den Winkeln der Adern etwas haarig. Der Blattſtiel iſt einen Viertelzoll lang.

Die Blumen kommen im März und April vor den Blättern, etwas früher als bei der vorigen Art, in kurzgeſtielten, dichten runden Köpfen, an den Seiten der Zweige hervor. Der

Kelch iſt braunroth, viertheilig, und hat vier Staubfäden, die länger als derſelbe ſind.

Die Frucht iſt einen halben Zoll lang, fünf Linien breit, elliptiſch, glatt, und an der Spitze mit einem Einſchnitte verſehen. Die beiden Spitzen der Einſchnitte ſtehen gewöhnlich von einander.

Man kann, nach Willdenows Bemerkungen, dem ich hier gefolgt bin, dieſe Art, die aus dem Samen beſtändig bleibt, daran erkennen, daß die Rinde geflügelt, ſchwammig aufgeborſten iſt, die Blätter an der Baſis faſt gleich ſind, und endlich, daß die Blume nur vier Staubfäden hat.

Die obigen Varietäten hat Willdenow bei Berlin wild angetroffen, wo ich ſie auch geſehen habe.

Die erſte, welche die eigentliche Hauptart iſt, hat einen hohen Stamm, und iſt ein vollkommener anſehnlicher Baum. Die Zweige ſind alle glatt, nur die untern am Stamme, und die aus der Wurzel kommen, haben korkartige, geflügelte Zweige. Wenn er ganz frei ſteht, und allen Winden ausgeſetzt iſt, wird der Hauptſtamm ſehr gerade und hoch, hat aber viele kurze Aeſte, die von der Wurzel bis zum Gipfel ihn beſetzen, wodurch er in der Ferne ſchon ſehr kenntlich iſt.

Die zweite Abart, β. fruticosa, iſt eigentlich derſelbe Baum in der Jugend, und da iſt er natürlich nicht ſo hoch, und alle Zweige ſind korkartig geflügelt. Man pflegt ihn aber um die Dörfer in Hecken kurz zu halten, und dann bleibt er ſo, blüht aber niemahls.

Die dritte Abart, γ, pumila, iſt ſehr niedrig, kaum zwei Fuß hoch, mit niederliegenden

Zwei-

Zweigen, ſehr kleinen, an der Baſis vollkommen gleichen Blättern. Sie entſteht, wenn der Same an unpaſſende Oerter fällt, wo er nie zum Baum aufwachſen kann. Man ſieht in Deutſchland dergleichen an Zäunen, auf dürrem Boden, und unter den Büſchen von Schlehen und andern Dornen. Man hat ſie in einigen Gärten unter dem Nahmen der Zwergrüſter.

3. Ulmus *effusa*, foliis duplicato-serratis, basi inaequalibus, floribus (sex-) octandris pedunculatis effusis, fructibus margine ciliatis. Linn. ed. Schult. l. c. p. 300 Willd. l. c. p. 517. Schöllenb. Wolf. t. 69.

Ulmus *pedunculata*. Poir Enc. meth. IV. 2. p. 610. no. 2. Suppl p. 187.

Ulmus *campestris*. Reitt. u. Abel. t. 4.

Ulmus *ciliata*. Ehrh. Beytr. VI. p. 88.

Ulmus *octandra*. Schkuhr. Handb. p. 178. t. 67.

Ulmus *glabra*. Mill. Dict. et Huds. ed. I. p. 95. *)

Dieſe Art führt den Namen langſtielige Rüſter. Sie mag oft auch mit dieſem oder jenem der, den vorhergehenden beiden Arten zukommenden Namen gemeint ſeyn; doch läßt ſich das ſchwerlich ausmitteln, wenn die Verfaſſer keine ſichere Unterſcheidungszeichen hinzu fügen. Man findet ſie gleichfalls beinahe in ganz Europa in den Wäldern, ſo wie neben den Dörfern. Sie wird eben ſo groß, als die vorhergehenden Arten. Die älteren Zweige ſind ſchwarzbraun,

*) Man citirt zu dieſer Art gewöhnlich auch die Ulmus Hollandi a Du Roi. Du Roi meinte indeß, ſo viel ich ſehe, die Ulmus suberosa β, fruticosa, und ſein Nachfolger Pott die effusa.

braun, rund und etwas riſſig, die jüngeren ſchwarzbraun, glatt und rund.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind geſtielt, eiförmig, drei Zoll lang, anderthalb Zoll breit, an der Baſis verdünnt, ſehr ungleich und ſchief, am oberen Ende ſtark zugeſpitzt, am Rande doppelt geſägt, auf der Oberfläche dunkelgrün, auf der untern heller, in den Winkeln der Adern weißlich behaart. Der Blattſtiel iſt einen viertel Zoll lang.

Die Blumen kommen im März und April vor den Blättern, an den Seiten der Zweige, in einfachen ſitzenden Dolden. Der Blumenſtiel iſt ſehr lang, 6 — 8 Linien, fadenförmig, und ſie breiten ſich nach allen Richtungen aus. Der Kelch iſt ſchön braunroth, glockenförmig, halb ſo groß, als bei der erſten Art, und 6 — 8mal fein gezähnt; er enthält 6 — 8 Staubfäden, die eben ſo lang als der Kelch ſind, und weißliche Staubbeutel haben. Man trifft die Blumen ſelten mit 6, faſt beſtändig mit 8 Staubfäden. Die Frucht iſt ½ Zoll lang, ¼ Zoll breit, elliptiſch eiförmig, oben tief eingeſchnitten. Die Zipfel ſind von einander entfernt. Am Rande iſt die Frucht mit kurzen Haaren beſetzt.

Dieſer Rüſter unterſcheidet ſich ſehr von den beiden vorigen Arten durch die langſtieligen Blumen, den achtmal gezähnten Kelch, acht Staubfäden, die nicht länger als der Kelch ſind, und durch die am Rande haarige Frucht.

4. Ulmus *alba*, foliis duplicato-serratis basi inaequalibus acuminatis, subtus pubescentibus. Linn. ed. Schult. l. c. Willd. l. c. Schult. oestr. Fl. 2. ed I. p. 466.

5. Ul

Weiße Rüſter. Dieſe Art hat Willdenow von Herrn Profeſſor Kitaibel aus Ungarn mit dem Nahmen Ulmus alba erhalten. Sie ſcheint von allen abzuweichen. Ihre Rinde iſt graubraun, glatt, nicht riſſig, und wegen der blaſſen Unterfläche der Blätter haben dieſe in der Ferne angeſehen, unterhalb einen weißlichen Schein.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind dritthalb Zoll lang, eiförmig, lang zugeſpitzt, an der Baſis ſtark ungleich, am Rande doppelt ſcharf geſägt, auf der Oberfläche dunkelgrün, etwas ſcharf anzufühlen, auf der untern bleich mattgrün, und alle Adern fein behaart. Der Blattſtiel iſt kurz und fein weißlich behaart.

5. Ulmus *alata*, ramis passim ex utroque latere in alam suberosam corticalem dilatatis; foliis oblongo-ovatis sensim acutis basi subaequalibus; fructu pubescente confertim ciliato. Linn. ed. Schult. p. 299. Mich. Fl. bor. Amer. I. p. 173. Ej. f. Arbr. d'Amer. III. p. 275 t. 5. Pursh. Fl. bor. Amer. I. p. 200.

Ulmus *pumila*. Walt. 111.

Dieſe geflügelte Rüſter wächſt in den ſandigen Gegenden von Virginien und Carolina. Sie wird nicht ſehr groß. Die Blätter haben Aehnlichkeit mit denen der Hainbüche. In Anſehung der Blüthen kommt ſie der amerikaniſchen Rüſter nahe. Die Blätter ſind dunkelgrün, unten bleicher, kurz geſtielt, doppelt gezähnt, die Zähnchen ungleich ſtumpf. Die Zweige ſind hin und wieder auf zwei entgegenſtehenden Seiten der Länge nach mit Korkanſätzen verſehen. Die Frucht iſt weich behaart, am Rande gewimpert.

6. Ulmus *americana*, foliis subduplica-

to-serratis basi inaequalibus, axillis vera-rum ſubtus membrana junctis, floribus (pentandris et) octandris pedunculatis ef-fuſis, fructibus margine villoſo-ciliatis. Linn. ed. Schult. p. 300. Willd. l. c. p. 519. Poiret Enc. meth. IV. p. 611. Mich. Fl. bor. Amer. II. p. 172. Marsh. Amer. p. 249.

Aiton theilt dieſe Art in zwei Varietäten, die er ſo charakteriſirt:

α, rubra, foliis ovatis rugoſis ſcabris, ramis rubris. Hort. Kew. I. 319. und

β, alba, foliis oblongis ſcabris, ramis albicantibus.

Amerikaniſche Rüſter. Wächſt in Penſylvanien, Virginien und Carolina.

Nach Linnés Angabe ſollen die Sägezähne der Blätter einfach ſeyn; dieſes iſt aber nur bei jungen Pflanzen zuweilen der Fall. Die jungen Zweige ſind braun mit ſehr feinen kurzen Härchen bedeckt.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind geſtielt, 4 — 5 Zoll lang, 2 — $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, an der Baſis etwas ungleich und ſchief, am obe-ren Ende lang zugeſpitzt, weitläufig doppelt gezähnt, auf der Oberfläche dunkelgrün und ſcharf anzufühlen, auf der untern blaßgrün, mit feinen Härchen bedeckt, in den Winkeln der Seiten-adern befindet ſich eine kleine Haut, was man an keiner andern Rüſter bemerkt. Der Blatt-ſtiel iſt 1 — $1\frac{1}{2}$ Linien lang, und kurz behaart.

Die Blumen erſcheinen im März, vor dem Ausbruche der Blätter, ſind lang geſtielt, und denen der Ulmus effuſa ähnlich. Sie enthalten fünf, ſeltener acht Staubfäden. Die Blumenſtiele ſind glatt.

Die

Die Frucht iſt glatt, am Rande mit dickſte-
henden Haaren eingefaßt.

7. Ulmus *fulva*, foliis plerumque ovali-oblongis, raro cordato-ovalibus longiſſime acuminatis (baſi ſubaequalibus) utrinque pubeſcentibus (ſcaberrimisque) et iuxta nervos ſubtomentoſis, gemmis ſub explicatione denſa fulvaque lana tomentoſis, floribus ſeſſilibus. Linn. ed. Schult. l. c. p. 301. Mich. Fl. bor. Amer. I. p. 172. Poir. Enc. meth. IV. p. 188.

Ulmus *rubra*, Mich. f. Arbr. d'Amer. III. p. 270. t. 6. (mit geſtielten Blumen, weshalb dieſes Citat unſicher iſt).

Ulmus *pendula*, foliis duplicato-ſerratis baſi inaequalibus, axillis venarum ſubtus barbatis, floribus ſubſeſſilibus conglomeratis ſubpentandris (calycibus margine fulvo-piloſis) fructibus pubeſcentibus. Willd. Berl. Baumz. ed. 2. p. 519.

Ulmus americana γ. *pendula*. Aiton Hort. Kew. I. p. 319. ed. 2. II. p. 107. Spec. pl. ed. Willd. I. p. 1326.

Hängende Rüſter, rothgelbe Rüſter.

Sie wächſt in Canada und in den Gebirgen des kältern Theils von Nordamerika. Es iſt ein ſchöner Baum mit überhängenden Zweigen, der unſer Klima ſehr gut erträgt, und vom vorhergehenden auffallend abweicht. Die Knospen ſind beim Austreiben mit brauner Wolle bekleidet.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind über 3 Zoll lang, und mehr als 2 Zoll breit, länglich-eiförmig, lang zugeſpitzt, an der Baſis ungleich, die längere Seite herzförmig abgerundet,

die kürzere keilförmig, am Rande doppelt dicht geſägt, auf der Oberfläche von kurzen angedrückten Haaren etwas ſcharf anzufühlen, auf der Unterſeite an allen Adern kurz behaart, in den Aderwinkeln mit Haarbüſcheln verſehen.

Die Blumen kommen vor dem Ausbruche der Blätter im März, ſind faſt ſitzend, dicht zuſammengedrängt, haben 5 — 7 Staubfäden, und die Frucht, welche kleiner als bei Ulmus campestris iſt, iſt mit kurzen Haaren beſetzt.

8. Ulmus *crispa*, foliis irregulariter duplicato-serratis, basi aequalibus, longissime acuminatis, supra scabris, subtus pubescenti-mollibus. Linn. ed. Schult. l. c. p 301. Willd Enum. Hort. Berol. p. 295 (excl. Mich.) Berl. Baumz. ed. 2. syn. p. 520.

Krauſe Rüſter.

Wächſt in Nordamerika, und wird ein anſehnlicher Baum, der von allen Rüſtern verſchieden zu ſeyn ſcheint.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind ſehr kurz geſtielt, feſt ſitzend, 3 Zoll lang, und kaum 1 Zoll breit, ſehr lang zugeſpitzt, an der Baſis gleich, am Rande tief doppelt geſägt, und faltig kraus, auf der Oberfläche runzlich und ſehr ſcharf, auf der Unterfläche weich behaart. Die Aderwinkel nackt.

9. Ulmus *pumila*, foliis aequaliter serratis, basi aequalibus. Linn. ed. Schult. l. c. p. 302. Gmel Sib. III. p. 105. n. 82. Willd. spec. pl. I. p. 1326. (excl. syn. Pall.) Poiret Enc. meth. IV. p. 612. Ulmus *humilis*. Amman. ruth. n. 260.

Niedrige Rüſter.

Sie wächſt in Sibirien, jenſeit des Bai-

kal-

kal=Sees. An den Flüſſen ſteigt ſie gerade auf, auf dürrem Boden liegt ſie nieder.

Dieſer Baum iſt überhaupt nur klein, und ſelbſt die Stämme liegen, wie bemerkt worden, bisweilen nieder. Die Rinde greis.

Die Zweige ſtehen ab, ſind dünn und gebogen.

Die Blätter ſtehen abwechſelnd, ſind trocken und rauh anzufühlen, etwas dick, runzlich, glatt, unten bleicher, eiförmig, an der Baſis verſchmälert, 1 Zoll lang, kaum ½ Zoll breit, mit einem kurzen Stiele.

Die Blumen befinden ſich in kleinen Sträußen, nnd ſind ſehr klein, die Blumenſtiele kurz und äſtig.

Die Früchte erreichen die Größe, wie bei der Ulmus campestris, und ſind eiförmig. Die ſie umgebende Haut iſt auf der einen Seite ſchmaler als an der andern.

10. Ulmus *integrifolia*, ſoliis integerrimis. Linn. ed. Schult. l. c. p. 302. Roxb. Corom. I. p. 56. t. 78. Willd. Spec. pl. I. p. 1326.

Ungezähnt blätterige Rüſter.

Wächſt in den Gebirgen der Küſte Coromandel in Oſtindien.

Es iſt ein großer Baum mit geradem Stamme. Die Rinde rauch und ſchmutzig greis. Er treibt viele Aeſte, die eine weite Krone bilden.

Die Blätter ſtehen abwechſelnd, ſind kurz geſtielt, eiförmig, bisweilen herzförmig, glänzend glatt, 3 — 5 Zoll lang, 2 Zoll breit. Am Rande ganz ungezähnt.

Neben den Zwitterblüthen kommen auch männliche vor, ſie finden ſich in kleinen Knäueln an den nackten Zweigen.

Der

Der Kelch 4 — 6 blättrig, abfällig. Staubfäden 7 — 9 ſehr kurz. Die Staubbeutel roth.

11. Ulmus *eroſa*, foliis eroſo-dentatis, ſupra nitidis, ſubtus pubeſcentibus, baſi aequalibus, floribus ſubcymoſis, conglomeratis, ſerotinis, pendandris. Linn. ed. Schult. l. c. p. 302. Roth nov. Plant. Spec.

Zernagte Rüſter.

Dieſe von dem ehrwürdigen Roth in dem Heyneſchen Nachlaß gefundene und beſchriebene Art, wächſt in Oſtindien, und weicht dadurch von den übrigen ab, daß ihre Blumen ſpäter als die Blätter erſcheinen.

Die Blätter ſind am Rande wie ausgenagt gezähnt, auf der Oberfläche glänzend, unten mit weichen Haaren beſetzt, an der Baſis gleich.

Die Blumen bilden beinahe eine Trugdolde, ſind zuſammengedrängt wie ein Knäuel, und haben fünf Staubfäden.

12. Ulmus *parvifolia*, foliis lanceolatis aequaliter ſerratis baſi aequalibus nitidis floribus pedunculatis tetrandris, fructibus glabris. Linn. ed. Schult. l. c. p. 302. Willd. Enum. I. p. 295. Berl. Baumz. p. 521. (In beiden die Synonyme bis auf Jacquin ausgeſchloſſen.) Jacq. Hort. Schönbr. t. 262.

Kleinblätterige Rüſter.

Ein 10 Fuß hoher Baum, der keine groſe Kälte ertragen kann, und daher in Orangerie-Häuſern durchwintert wird; denn er wächſt am Caspiſchen Meere.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, ſind kaum einen Zoll lang, kurz geſtielt, von feſter Beſchaffenheit, an der Baſis gleich, am obern Ende ſpitz,

ſpitz, am Rande gleichförmig klein geſägt, auf beiden Seiten glatt, auf der obern dunkelgrün glänzend.

Die Blumen erſcheinen im Herbſt, in den Blattwinkeln, ſind geſtielt, und haben 4 Staubfäden. Die Frucht iſt klein und glatt.. —

Die außer den hier genannten zwölf Arten in dem Schulteſſchen Werke noch aufgeführten beiden Rüſterarten, nähmlich Ulmus pubescens Wallt. und Ulmus chinensis Pers. ſind zu wenig bekannt. Ich übergehe ſie hier. Ulmus nemoralis Ait. und Willd. heißt jetzt Planera Richardi Mich.

B. Von der Erziehung der Rüſtern.

Die Samenkapſel der Rüſtern iſt eine leichte, häutige ovalbreitgedrückte Blaſe, oben mit einem Einſchnitte, und in der Mitte mit einer Erhöhung verſehen, welche durch das darin liegende öhlig = mehlige Samenkorn gebildet wird.

Der reife Same fliegt mit dem erſten Winde ab, wird weit umher zerſtreuet, und geht in friſchem und guten Boden in wenigen Tagen auf. Er behält aber auch ſeine Keimungskraft über 1 Jahr, wo er denn aber auch längere Zeit zum Aufgehen braucht.

Die jungen Pflänzchen eeſcheinen mit zwei kleinen linſengroßen ovalen Samenblätterchen, (vormaligen Kernſtücken,) in deren Mitte aus dem Herzkeime ſich der Stängel erhebt, welcher noch im erſten Sommer geſchwinde zunimmt.

Die Rüſtern treiben verſchiedene Seiten- und Faſerwurzeln, welche in der Oberfläche des Bodens ſehr weit ausſtreichen, und gern Brut zeugen.

Die Korkrüſter, welche wegen ihres ſchö-

nen

nen Holzes die mehrſte Aufmerkſamkeit verdient, erwächſt ſchneller als die Eiche zu einem hohen, ſtarken, vortrefflichen Baum, indem ſie in 100 Jahren ihre Vollkommenheit erreichen kann.

Will man ſie aus Samen ziehen, ſo muß man die Zeit der Reife im Anfange des Junius genau abwarten, um die Samen zu ſammeln. Die Reife erhellet daraus, wenn das kleine Korn derb und öhlig befunden wird. Wenn der Same auf einen friſchen Boden gelangt, geht er binnen 14 Tagen auf.

Gegen Kälte und ſcharfe Luft ſind die jungen Stämme ſehr unempfindlich, daher ſie in der freieſten Lage aufkommen können, wenn der Boden nur ſtark und fruchtbar iſt. Er muß gemäßigt, weder zu naß noch zu trocken ſeyn, wenn dieſe Bäume ihre gröſseſte Vollkommenheit erreichen ſollen; wobei es auch auf einen geſchloſſenen dichten Stand der jungen Stämme ankommt.

Die Ausſaat geſchieht am vortheilhafteſten gleich im Sommer, ſobald der Same reif geworden iſt, da er dann in eben dem Jahre noch ſchöne Pflänzchen bringt.

Der Same leidet nur ſehr wenig, und faſt gar keine Bedeckung von Erde über ſich.

Zur Pflanzung der Rüſtern muß man die jungen Stämme in Baumſchulen erziehen, und durch ein= auch mehrmalige Verſetzung vorbereiten.

Sowohl der Herbſt als der Frühling (vor dem Ausbruche der Knoſpen) ſind zur Pflanzung ſchicklich. Iſt der Boden ſtark oder feucht, oder die Lage nördlich, ſo hat der Frühling Vorzüge; in den Gegentheilen aber der Herbſt.

Um nutzbare hohe Rüſtern aus gepflanzten Stämmen zu erziehen, kommt es insbeſondere mit auf die verſchiedene Weite oder Entfernung

der Stämme von einander an. Setzt man, (welches das leichteſte und ſicherſte iſt,) kleine dreifüßige Rüſtern, welche ſchon im erſten Frühlinge einmal verpflanzt geweſen ſind, in die Schonungen: ſo darf man ſie nicht über 6 Fuß aus einander bringen. Setzt man aber große Baumſchulſtämme von 8 — 9füßiger Länge ins Freie, ſo ſind 9 Fuß weit im Verbande (Quinconce) hinreichend. Außerdem wird man auf kein ſchönes, hohes und gerades Bauholz rechnen dürfen. Daß dies ſo oft fehlſchlägt, iſt dem ungeſchickten Abſtutzen der Gipfel und zweckwidrigen Verpflanzen, ſo wie dem zu weitläufigen Stande zuzuſchreiben.

Die Anzucht dieſes ſchätzbaren Baums in gutem Boden iſt überhaupt leicht, und der Wachsthum ſchnell. Es verlohnt ſich in den Forſten von ſolcher Beſchaffenheit daher der Mühe, mehr Fleiß darauf zu wenden, als es bisher gewöhnlich der Fall war.

Die **gemeine Rüſter**, Ulmus campestris, wächſt noch ſchneller als die vorhergehende; ihr Holz ſteht hingegen dem von jener nach.

Sie iſt gegen die Kälte eben ſo dauerhaft, als jene, und nimmt mit einem viel leichteren, lockeren, ſandigen Boden fürlieb, wenn nur einige Beimiſchung von Dammerde darin iſt. Man erblickt ſie daher ſowohl an den Rändern der Niederungen, als in höherer, weit trocknerer Lage im beſten Wachsthum.

Das unter den Rüſtern ſtehende Unterholz und die jungen Bäume anderer Art, werden nicht leicht von ihnen unterdrückt, (nach der Forſtſprache verdämmt).

Der mindern Güte ihres Holzes ungeachtet verdient dieſe Art in den ſandigen Gegenden, wo

die

die erſte Sorte nicht gedeihet, alle Aufmerkſamkeit, und einen thätigeren Anbau, als bisher, da ſie in mancherlei Fällen bei ihrem ſchnellen Wuchſe, die Stelle der langſam wachſenden Eichen in der Folge vertreten kann.

Dieſe Art gelangt in 70 Jahren zu ihrer Vollkommenheit, und gibt alle 20 Jahr ein ſehr brauchbares Stangenſchlagholz, welches durch die häufige Wurzelbrut und den abfliegenden Samen ſich verewigt.

Die **langſtielige Rüſter**, Ulmus effusa, wird auf eben die Art vermehrt, wie die beiden vorhergehenden; eben das wird auch mit der **weißen Rüſter**, aus Ungarn der Fall ſeyn. Die übrigen ausländiſchen Arten erheiſchen zum Theil einige Vorſicht in der Durchwinterung, je nachdem ihr urſprüngliches Vaterland beſchaffen iſt. Geſchickte Gärtner und Forſtleute werden wiſſen, in wie weil z. B. die nordamerikaniſchen Bäume unſer Klima vertragen oder nicht.

C. Von der Benutzung der Rüſtern.

Die Rüſtern laſſen ſich als Baumholz, oder als Schlagholz benutzen.

Nach erſterer Art gibt die Korkrüſter in 80 bis 100 Jahren alle Sorten hartes, feſtes Land- und Schiffsbauholz gleich den Eichen; doch wird es weniger zu Bauholz im Trocknen geſucht, als zum Waſſerbau, da es unterm Waſſer gut zu brauchen iſt, und lange dauert.

Unter den Rüſtern iſt das Holz dieſer Korkrüſter das beſte. Die Stellmacher bedienen ſich deſſelben vorzüglich zu dauerhaften Felgen, und allen Stücken, welche einen beſondern Widerſtand zu leiſten haben. Zu Wellen und Waſſerrädern iſt

iſt es vorzüglich, weil es ſich nicht wirft. Des= gleichen zu allen Maſchinenſtücken.

Es gibt ſchöne dauerhafte Waſſerröhren in feuchtem Boden. Wegen der Zähigkeit verfer= tigt man auch Haublöcke aus ihren ſtarken Stämmen.

Die Tiſchler ſchätzen es ſehr, weil es äu= ßerſt ſchöne Möbeln gibt. Es nimmt eine treff= liche Politur an, und hat vor vielen andern Hölzern große Vorzüge.

Schöner noch wird das Holz, wenn man den Baum von Jugend auf geköpft hat. Es entſtehen dann an den Stellen, wo man die Ae= ſte wegnahm, ſchöne Maſern, auf welchen von den in Menge hervor treibenden und wieder ab= ſterbenden Knospen und Zweigen eine Menge kleiner ſchwarzer Pünktchen ſich erzeugt. Hie= durch erhält das Holz ein ganz eignes, wunder= ſchönes Anſehn.

Außer den Tiſchlern lieben es auch die Drechsler ſehr, und von den Inſtrumentenma= chern wird es häufig, beſonders zu Violinen ver= arbeitet.

Wegen ſeiner Feſtigkeit wird es, ohne fer= ners Abziehen, ſchon ſo glatt, als wenn es po= lirt wäre. Wenn es recht trocken iſt, ſo iſt es ſo feſt, daß die Werkzeuge ſchwer darauf haften.

In England wird es beſonders zu Kriegsſchif= fen angewandt, weil es durch die Kanonenkugeln nicht ſo leicht zerſplittert wird.

Kanonen = Laffeten von dieſem Holze ſind die beſten, ſo wie es auch gute, doch ſchwere, Gewährſchäfte gibt.

Die Rüſtern werden am vortheilhafteſten zu Ende des Herbſtes oder im Winter gehauen, wo denn auch die älteſten Stücke wieder ausſchlagen.

Als Feuerholz ſind die Rüſtern vorzüglich gut, aber ſchwer zu ſpalten. Die Kohlen ſind auch vorzüglich. Die Rüſtern geben Kloben-, Knüppel-, Reis- und Stubbenholz zum brennen. Letztere ſind jedoch ſehr beſchwerlich zu roden und noch ſchwerer zu ſpalten.

Als Schlagholz betrachtet geben die Korkrüſten, außer der Lohe, in 30 jährigem Umtrieb alles, was vom Eichenholze in derſelben Güte erwartet werden kann. Auch ſind ſie zum Köpfen ſehr geſchickt.

Die Landwirthſchaft kann ſie auch als Kopfholz nicht gleichgültig ſeyn, da ihr Laub ein ſehr gedeihliches Vieh-, Schaf- und Schweinfutter gibt. Nur darf es, wie das Laub überhaupt, nicht eher geſtreifelt werden, als nachdem die Knospen und Augen vollkommen ausgebildet, und die Blätter im Begriffe ſind, abzufallen. Früher iſt das Laubſtreifeln den Bäumen höchſt ſchädlich, obgleich das Vieh das jüngere Laub lieber frißt.

Die gemeine Rüſter gewährt mancherlei Nutzen, wie es beſonders Wredow in ſeiner ökon. Flora Mecklenburgs I. 495. bemerkt.

Auch ihre Blätter werden von dem Vieh, beſonders von den Schafen und Ziegen ſehr gern gefreſſen. In Frankreich, vorzüglich in der Provence, gibt man den Schafen die Blätter zum gewöhnlichen Winterfutter. Als Gemüſe zubereitet hat man die jungen Blätter ſchon zur Nahrung für Menſchen empfohlen *).

Den Blumen gehen die Bienen ſehr nach.

Der

*) Die Blätter ſind oft auf ihrer untern Seite ſehr verunſtaltet und zerfreſſen. Das rührt von den dort ſich häufig einfindenden Blattläuſen her, denen auch andere Gewächſe unterliegen.

Der Same wird von den Hühnern und anderem Federvieh gern gefreſſen.

Das Holz iſt weiß gelblich, aber bei weitem nicht ſo ſchön und hart, als das von der Korkrüſter. Es läßt ſich auf ſehr mannigfaltige Art anwenden, aber doch beſſer im Trocknen als im Naſſen. Es gibt ſehr gute Kohlen, und iſt in dieſer Hinſicht dem Eichenholze weit vorzuziehen. Es läßt ſich als Bauholz benutzen und gibt ſehr gute Glockenſtühle.

Auch dient es zu allerlei Schirrholz, und wird von den Tiſchlern, Drechslern und andern Handwerkern auf vielerlei Art verarbeitet. Es gibt aber nicht ſo ſchöne Möbeln, als das Holz der Korkrüſter, und iſt auch mehr dem Wurmfraß ausgeſetzt.

Zu Brennholz paßt es ſich ſehr gut, und weil die Stämme gut wieder ausſchlagen, ſo laſſen ſich die Bäume als Schlagholz benutzen.

Zur Pottaſchbrennerei empfiehlt ſich das Holz ſehr, wegen des vielen Salzes, welches es enthält.

In Norwegen wird die Rinde abgeſchält, getrocknet, zu Pulver gerieben, und mit Getreidemehl vermiſcht zu Brot verbacken.

Auch iſt die Rinde zur Färberei benutzt worden. Sie gibt eine dicke ſchleimige Brühe, welche ohne Zuſatz des Wollenzeug gelbbraun färbt, und mit einem Zuſaz von Eiſenvitriol ſchwarz.

Außerdem empfiehlt ſich die Rinde auch zum Gerben, und iſt dieſe Lohe faſt eben ſo gut, als die von Eichen.

Der Schleim, den die junge, im Waſſer abgeriebene Rinde gibt, iſt ein gutes Brandmittel.

Aus dem Baſte, in der Saftzeit geſchält, kann man Seile drehen, die ſehr zähe ſind, und Matten verfertigen.

Die **langſtielige Rüſter** kommt in der Benutzung der gemeinen Rüſter am nächſten. Ihr Holz iſt weißer und weicher als das der Korkrüſter.

In der Gartenkunſt kann man einen mannigfaltigen Gebrauch von den Rüſtern machen. Sie ſchicken ſich gut zu Alleen, entweder allein, oder mit andern hohen Laubbäumen zuſammen, ferner zur Beſchattung von großen Raſenplätzen, zur Beſchützung, um ſtarke und kalte Winde abzuhalten. Auch geben ſie ſchöne, hohe und anſehnliche Hecken, die, wenn es nöthig iſt, unter der Schere gehalten werden können.

Will man die Rüſtern übrigens bloß zu den Feuerungs-Bedürfniſſen ziehen, ſo behandelt man ſie als Schlagholz. Da ſie ſich indeß auch als Bau- und Nutzholz empfehlen, ſo ſollte man ſie ganz eigentlich in der Form von Hochwäldungen anpflanzen, ſo mehr, da ſich ihr Tur uns nur auf 70 Jahr beſtimmt.

Rüſterfalter, ein anſehnlicher Schmeterling, deſſen Raupe geſellig auf Rüſtern, Kirſch- und Birnbäumen, Weiden, Hartriegel ꝛc. lebt. Bei unſeren neueſten Entomologen heißt er Vanessa polychloros, auch Van. Testudo. Er heißt auch **großer Fuchs**, **große Aurelia**, **großer Schildkrotvogel** ꝛc. ꝛc.

Rüſterholz, oder **rüſtern Holz**, das Holz der Rüſtern; ſ. im Artikel **Rüſter**, Abth. C.

Rüſterſpinner, Phalaena Bombyx villica L., Arctia villica Ochsenheim., ein Nachtfalter, der gewöhnlich **ſchwarzer Bär** heißt, und deſſen Raupe auf Rüſtern lebt.

Rü-

Rüſterwanze, eine große, nicht fliegende, aber ſchnell laufende ſchwarze Wanze, die ſich auf Rüſtern aufhält; Cimex striatus Linn., Miris striata der neueren Entomologen.

Rüſtgabel, bei den Köhlern, gabelförmige Hölzer, mit welchen ein Kohlenmeiler umgeſetzt wird, wenn er aufgerichtet iſt.

Rüſthalter, ſind in Schweden Bauern, welche der Krone gehörige Ländereien inne, und deshalb die Verbindlichkeit haben, Reiter und Pferde zum Kriegsdienſte zu halten.

Rüſthaus, ein Haus, in welchem man rüſtet, zurüſtet. Beſonders ein Haus, in welchem Rüſtzeug, Rüſtungen, d. h. Waffen und andere, zum Kriege nöthige Geräthſchaften aufbewahrt werden; nach jetzigem Sprachgebrauche ein Zeughaus. S. in Z.

Ruſtholz, auch **Rüſtholz**, bei einigen, ein Namer der **Rüſter**.

Rüſtholz, im Bergbaue, die ſtarken Hölzer, welche man um die Anwelle des Rades der Treibekunſt legt; auch **Streckhölzer**. Uebrigens bedeutet es eben ſo viel als **Rüſtbalken** und **Rüſtbaum**, alſo überhaupt ein Stück Holz, das zum Baugerüſte dient.

Rüſthorden, ſtarke 10 Fuß lange, 4 Fuß breite Horden, welche zu Brücken und Ausbeſſerung der Wege für die Artillerie gebraucht werden.

Rustica, oder **bäueriſches Werk** in der Baukunſt ſ. im Art Bossage, Krün. Enc. Th. 6, S. 249.

Ruſtical-Beſitzer, der Eigenthümer einer Bauerhufe, oder eines bäuerlichen Grundſtückes.

Ruſtication, Wohnung auf dem Lande, das Landleben.

Ruſticität, bäueriſches Weſen, Ungeſchliffenheit, Tölpelei.

Rusticola, Scolopax rusticola Linn., Rusticola Gesn., die **Waldſchnepfe**, ſ. im Art. Schnepfe.

Rusticus, ſ. den Art. **Bauer**, Krün. Enc. Th. 3, S. 765 ﬅ.

Rüſtig, ſogleich bereit, ſchnell, gleichſam ſogleich oder immer gerüſtet. Davon die **Rüſtigkeit**, der Zuſtand, da man, oder da etwas rüſtig iſt.

Rüſtkammer, eine Kammer, ein Gemach, wo man rüſtet, beſonders wo man Rüſtzeug, Rüſtungen, vorzüglich alte, aus der Mode gekommene, aufbewahrt; der **Rüſtſaal**, ein ſolcher Saal *).

In Berlin iſt eine ſolche Rüſtkammer ſchon ſeit dem 16ten Jahrhundert, wo ſie die **Harniſchkammer** hieß, geweſen. Sie ward von dem Kurfürſten **Friedrich Wilhelm** ſehr vermehrt, und bei der Wiederaufbauung des Stalles in der breiten Straße nach dem Brande 1665 dahin verſetzt. Sie enthielt ſehr viele Rüſtungen, prächtiges Reit-, Kutſchen- und Schlittenzeug, ausgeſtopfte und von Holz nach dem Leben geſchnitzte, Pferde mit Zeug, Gewehre, Gemählde, Alterthümer und andere Seltenheiten. Ein Theil derſelben ward 1748 und in den folgenden Jahren nach und nach fü 68000 Rthlr. verkauft; von dem noch übriggebliebenen beträchtlichen Vorrath ward der größte Theil bei dem Ueberfalle 1760 geplündert. Der noch übriggebliebene Reſt wird auf einem abgeſchlagenen langen Saale, welcher die ganze rechte Seite des Stalles, von der breiten Straße bis ans Waſſer ausmacht, aufbehalten. Man kommt zu demſelben im erſten Eingange rechter Hand auf einer

*) Die Gebäude und Gemächer, wo man jetzt noch übliche Wafen zum Gebrauche für das Militär aufbewahrt, heiſſen Zeughäuſer, und wenn es nur einzelne Zimmer ſind, Gewehrkammern.

Wendeltreppe ohne Stufen. Auf derſelben erblickt man einen Reuter und Pferd, welche oben auf der Ehrenpforte bei dem triumphirenden Einzuge des großen Kurfürſten nach der Eroberung von Stettin 1677 geſtanden. Auf der Rüſtkammer ſelbſt ſiehet man nebſt andern Sachen, wie Nicolai in ſeiner Beſchreibung von Berlin und Potsdam, 3te Ausg. Th. 2, S. 909 — 910. bemerkt), folgende Merkwürdigkeiten:

1) Ein großes Bild des Kurf. Friedrichs Wilhelms zu Pferde, nebſt der Inſchrift. Beide haben an der oben erwähnten Ehrenpforte geſtanden. 2) Das Bildniß des Oberkammerherrn und Oberſtallmeiſters Grafen von Wartenberg, zu Pferde. 3) Ein Bildniß in Lebensgröße eines wilden 1727 in Preußen gefundenen Pferdes. 4) Ein gleiches Bildniß eines iſabellfarbenen Pferdes. 5) Zwei kleine Heiligenbilder, in der Manier von Lukas Cranach, auf beiden Seiten auf Holz ſehr gut gemahlt. 6) Ein weißer Bär. 7) K. Friedrichs I. großer däniſcher Hund, beide ausgeſtopft. 8) Verſchiedene Schlitten, worunter beſonders einer mit großen Figuren von Bildſchnitzerarbeit vorzüglich iſt. 9) Der Hut nebſt Kaskett und der Degen, welchen Kurf. Friedrich Wilhelm in der Schlacht bei Fehrbellin getragen. 10 Ein Sattel, zwiſchen welchem und dem Pferde in eben der Schlacht eine Kugel, ohne Beſchädigung des Pferdes und des Reuters, durchgegangen. 11) Ein türkiſcher Puſikan von Achat, welcher von den Kurbrandenburgiſchen Truppen in Ungarn erobert worden. 12) Eine Trommel, mit des Heerführers der Huſſiten Ziska Haut überzogen. 13) Der ſogenannte Zauberbogen der böhmiſchen Prinzeſſinn Libuſſa *). 14) Ein geweihter Degen, den Papſt Alexander IV. 1498 dem Herzoge von Pommern Boleslav geſendet hat. 15) Der goldene und emaillirte Degen K. Friedrichs I. 16) Der meſſingene Montirungsdegen K. Friedrich Wilhelms. 17) Das Kurſchwert. 18) Der

*) Beide wurden zu Glatz ſonſt verwahrt, und ſind nach der Eroberung dieſer Feſtung 1742 hieher geſendet worden.

Kurzepter. 19) Die Reichsfahne. 20) Das große türkiſche Zelt, welches K. Friedrich II. 1763 vom Großſultan geſchenkt worden. Es iſt auſſen von Scharlach, inwendig von grünem und rothem Atlas, und geſtickt. Die Gallerie um den Sofa iſt mit Schildkröt und Perlmutter ausgelegt. 21) Die ſämmtliche Feldequipage des Königs. 22) Das königl. ſämmtliche Kutſchenzeug. Das vornehmſte iſt ein prächtiger Zug auf acht Pferde, woran alle Schnallen, die Stangen für die Pferde, und was ſonſt Metall zu ſeyn pflegt, von maſſivem Silber und vergoldet iſt. Das übrige iſt auf rothem Sammet reich geſtickt. Es gehört zu dem obengedachten Phaeton. Es iſt, ſo wie derſelbe, 1762 in Berlin gemacht. 23) Ein Reitzeug, roth, ſehr reich mit Gold geſtickt. Es ward 1775 in Berlin für den Großfürſten aller Reußen gemacht, der ſich deſſen bei ſeinem Hierſeyn bediente.

Die Rüſtkammer des jetzigen Königs von England, vormaligen Prinzen von Wallis, iſt vielleicht die ſehenswürdigſte die es gibt. Im 22ſten Stücke des Verkündigers vom Jahre 1811 S. 90. findet ſich darüber folgendes:

Als eine der ſchönſten Antiquitäten und vorzüglichſten Sammlungen der alten Welt darf man ohne Zweifel die ſogenannte Waffen- und Rüſtkammer rechnen, in welcher im weitern Sinne alle Seltenheiten, Antiquitäten und Ueberbleibſel von Gegenſtänden aufbewahrt werden, welche aus den Zeiten des Mittelalters und des Ritterweſens herſtammen, und zur Charakteriſtik der Sitten, der Denkart, des Kriegsgeiſtes und der Gebräuche der Nationen jener Zeit gehören. Bei einer dergleichen wohlgeordneten Sammlung findet ſich der Geiſt, wenn auch nicht in die Zeiten der politiſchen Geſchichte oder der claſſiſchen Literatur einer Nation, doch in die des Heldenmuths, der Großthaten und des Ritterſchwungs unſerer Voreltern verſetzet. — Keine der vorhandenen Waffen- und Rüſtkammern übertrifft aber an Pracht und Reichthum die des Prinzen von Wallis, welches von dem Geſchmacke und dem Kunſtſinne ſeines Beſitzers zeugt, der eben ſo ſehr durch ſeine Popularität und Pferdeſtälle den großen Haufen, als

hier durch ſeine wohlgewählte Prachtliebe Kunſtliebhaber für ſich einzunehmen verſtand. Es iſt nähmlich dieſe ſchätzbare, einzige Sammlung, ein Muſeum, nicht nur von Waffen, ſondern auch von Kunſtwerken, Kleidungen und dergleichen mit großer Ordnung, Geſchicklichkeit und Geſchmack unter der unmittelbaren Aufſicht des Prinzen aufgeſtellt und angeordnet. Es begreift fünf Zimmer in dem ſogenannten Attiſchen Stockwerke; die Schwerdter, Feuergewehre, ſind auf ſcharlachrothem Tuch in Glasſchränken verſchiedentlich gruppirt; ſie werden alle glänzend rein gehalten. Man ſieht dort Schwerter und Degen aus allen Ländern. Einige ſind dadurch merkwürdig und ſchätzbar, weil ſie berühmten Männern gehört haben; das merkwürdigſte von allen aber iſt das Schwert des berühmten Chevalier Bayard's, des Ritters ohne Furcht und Tadel. Der Degen des großen Marlborough, der von Ludwig 14. und Karl 12. ſind bloße Galanterie-Degen. Ferner findet ſich ein ſonderbarer breiter Säbel mit ſilbernem Korbe, und mit Figuren und Laubwerk ausgelegt, welcher dem Prätendenten gehörte. Das ſchönſte Schwert in dieſer Sammlung, ein herrliches Meiſterſtück, aber gehörte vormahls dem berühmten Hauptem; Benevenuto Cellini, der berühmte Florentiner, hat es gearbeitet. Die Zierathen am Heft und an dem untern Ringe der Scheide ſind als Basreliefs in Bronze bearbeitet und ſtellen Scenen aus König Davids Leben dar; ſie ſind von höchſter Schönheit und vollkommen wohl erhalten. In der Rüſtkammer befindet ſich ferner ein jugendliches Portrait von Karl 12. und darunter hängt das Jagdmeſſer, welches dieſer Monarch gewöhnlich brauchte, von ſehr gemeiner, einfältiger Arbeit. Man ſieht ferner einen Degen des General Moreau und den des General Lukner.

In einem andern Zimmer ſind verſchiedene Arten von Harniſchen, Rüſtungen, Helme und Waffen, einige indiſche Panzer von ſonderbarer Art, aus Stahlringen zuſammengeſetzt, (den Halsbergen der Tempelherren ähnlich) aber nicht ſo ſchwer, und Helme von ausgezeichneten Formen; Cürraſſe, ſo wie ſie jetzt in Deutſchland getragen werden; eine ſehenswerthe Sammlung von Feuergewehren, von der Lunt-Muskete an bis zu den neueſten Verbeſſerungen

des Schloſſes, Windbüchſen, Piſtolen ꝛc. In demſelben Zimmer finden ſich auch einige ſonderbare Sättel, von den Mameluken, Türken ꝛc.; einige der türkiſchen Sättel ſind auf das reichſte mit ächtem Golde verziert.

Ein anderes Zimmer enthält einige Aſiatiſche Panzerhemden; eine Abbildung des Tippo Saib zu Pferde in einer von ihm ſelbſt getragenen Kleidung; ferner, Modelle einer Kanone und eines Mörſers nach neuen Grundſätzen; einige zierliche und ſehenswerthe Chineſiſche Kunſtwerke aus Elfenbein; mancherlei reiche Oſtindiſche Anzüge, und einen Palanquin von den koſtbarſten Materialien.

In einem andern Gemache ſieht man ſonderbare, alt engliſche Waffen, Streitärte, Keulen, Dolche, Bogen u. d. gl., ſteinerne Beile und andere Waffen von den Sandwichs und den übrigen Inſeln des ſtillen Meeres und der Südſee. Junge modiſche Herren, die darauf erpicht ſind, die verſchiedenſten Formen der Fußbekleidung, die man Stiefel nennt, zu ſehen, finden hier eine reiche Sammlung derſelben aus den verſchiedenen Zeiten. In Preſſen verwahrt man eine ſehr zahlreiche Sammlung reicher Kleider aus allen Ländern; Uniformen vom General bis zum Gemeinen, aus allen Ländern wo Uniformen eingeführt ſind, und die Kriegskleidung aus denen Ländern, wo dieß nicht der Fall iſt. Alle Arten von Panieren, Fahnen, Roßſchweifen ꝛc.; römiſche Schwerter, mit beiden Händen zu führen, und unter dieſen auch ein Scharfrichterſchwert aus Deutſchland, wo auf der einen Seite die Figur der Gerechtigkeit, auf der andern die Art, wie die Hinrichtung geſchieht, von rauher Hand gegraben iſt. Ferner die Portraits mehrerer Herzöge von Braunſchweig und der Grafen von der Ligne, ſo wie auch Joſeph II., Friedrich II. und anderer Fürſten und Feldherrn, ſind hier ebenfalls anzutreffen.

In der Rüſtkammer in Braunſchweig, die ſich im alten Zeughauſe befindet, ſind alle Arten von Piſtolen, wie ſie nach und nach erfunden worden, zu ſehen.

Rüſtkaſten, oder **Rüſtkiſte**, 1, im Bergbaue, ein länglich viereckiger Kaſten, die Erze, wenn

ſie

ſie mit der Treibekunſt aus dem Förderſchachte in der Tonne heraus gezogen worden ſind, darein auszuſtürzen; der Rieſenkaſten. 2, In manchen Gegenden, beſonders Nieder-Deutſchland, ein Sarg, ein Kaſten, in welchem man zu Rüſte, d. i. zu Ruhe, getragen wird; die Ruſtkiſte. Gemeinhin verſteht man darunter indeß einen großen, ſtark beſchlagenen und verzierten Sarg, worein man den kleineren von Holz, Blei ꝛc. ꝛc., der die Leiche enthält, ſetzt; nach andern jeden Sarg, der einen erhabenen Deckel hat, im Gegenſatze der mit einem platten Deckel, der ſogenannten **Naſenquetſcher.** S. übrigens den Art. Sarg.

Ruſtkiſte, Rüſtkiſte, ſ. im vorſtehenden Artikel.

Rüſtleine, auf den Schiffen, ein ſtarkes Tau, welches an den Krahnbalken, oder nahe daran, befeſtigt iſt, um den Anker damit an die Fockruſt zu befeſtigen, wenn er gekippt worden iſt.

Rüſtleiter, die Leitern auf einem Rüſtwagen, und in weiterer Bedeutung, alle Wagenleitern.

Rüſtloch, Löcher in den Mauern oder Wänden, in oder durch welche die Rüſtſtangen geſteckt werden.

Rüſtmeiſter, 1, Der Aufſeher einer Rüſtkammer, eines Rüſthauſes. So führt bei einigen Armeen der Unterofficier, welcher die Aufſicht über die Gewehre hat, noch jetzt den Nahmen des **Rüſtmeiſters.** 2, Vordem ein Handwerker, welcher die Bogen mit ihrem Zubehör, deren man ſich ehemahls anſtatt des Feuergewehrs bediente, verfertigte.

Rüſtnagel, Nägel, deren ſich die Maurer ꝛc ꝛc. bei den Gerüſten zur Befeſtigung bedienen. S. auch im Art. **Maurer,** Th. 85, S. 720.

Rüſtplatz, ein Platz, auf welchem gerüſtet wird.

Ruſtral, ſ. **Roſtral,** Flörk. Enc. Th. 2 Krün. Enc. Th. 126, S. 705.

Rüſtſaal, ſ. **Rüſtkammer**.

Rüſtſeil, ein Seil, welches zur Befeſtigung der Rüſthölzer gebraucht wird; auch **Rüſtſtrick**.

Rüſtſtange, ſtarke Stangen, welche an den Rüſtbäumen befeſtigt, und durch die Rüſtlöcher geſteckt werden, die Rüſtbretter darauf zu legen. S. im Art. **Mäurer**, Krün. Enc. Th. 85, S. 719.

Rüſtſtrick, ſ. **Rüſtſeil**, und im Art. **Mäurer**, Th. 85, S. 720.

Rüſttag, 1, in Luther's Bibelüberſetzung der Tag vor einem Feſte, an welchem man Zurichtungen zu demſelben macht; bei uns der heilige Abend. 2, Ein Ruhetag, von **Rüſte**, Ruhe.

Rüſtung, 1, Die Handlung da man rüſtet. Rüſtungen zum Kriege machen. Die **Kriegsrüſtung**, **Seerüſtung**.

2, Dasjenige, womit man rüſtet. So iſt bei den Zimmerleuten, Maurern die Rüſtung das Gerüſt, welches man an einem Baue anbringt. (S. im Art. **Mäurer**, Th. 85., S. 719.) So iſt die Rüſtung bei den Brunnenmachern ein ſchweres Gerüſt, durch welches die Senkung der Brunnenmauer bewerkſtelliget, auch bei dem Bohren nach der Waſſerquelle ein feſter Standort verſchafft wird.

Beſonders iſt die Rüſtung dasjenige, womit eine Perſon oder Sache zu einer gewiſſen Abſicht gerüſtet, verſehen wird, das zu Ausführung einer Abſicht nöthige Geräth. So nennen die Vogelſteller alles zum Vogelſtellen nöthige Geräth die Rüſtung. So heißt die Einfaſſung eines bewaffneten Polſteines ſeine Rüſtung, und ſo nannte man ehemahl jedes zuſammen geſetzte Werkzeug, Laſten zu heben, eine Rüſtung.

In engerer Bedeutung iſt die Rüſtung ein Gerüſt. So wird das Floßbett, welches auf dem Waſſer vorwärts geſchoben wird, eine Ramme darauf zu ſtellen, die bewegliche Rüſtung genannt. Beſonders alles zum Kriege nöthige Geräth; vorzüglich die ſämmtlichen, einem Krieger und ehemals einem Ritter nöthigen Waffen, Kleider ꝛc. ꝛc. So beſtand die volle Rüſtung eines Ritters in dem Helme, dem Harniſche, den Handſchuhen, den Sporen, dem Schwerte und der Lanze. **Die Rüſtung anlegen. In voller Rüſtung erſcheinen.** Oft nennt man auch den Harniſch, den Helm, die Arm- und Beinſchienen allein, die **Rüſtung**. Die Rüſtung unſerer Soldaten beſteht außer der Bekleidung im Ober- und Untergewehre, der Schießtaſche ꝛc. ꝛc. Zuweilen wird unter Rüſtung auch der Schaft eines ſtählernen Bogens mit Zubehör verſtanden, und man nennt gewiſſe Arten von Armbrüſten ſelbſt die ganze und halbe Rüſtung.

Da diejenigen Stücke, welche die Soldaten zur Rüſtung gebrauchen, theils zur Beſchützung des Körpers, theils zum Angriffe und zur Verletzung des Feindes dienen, und mit dem Namen der Waffen belegt werden, ſo iſt es üblich, die ganze Rüſtung in **Schutz- und Trutzwaffen** zu theilen. Es iſt hier indeß der Ort nicht, dieß weiter auszuführen, da in dieſem Werke von jedem einzelnen Stücke ein beſonderer Artikel vorkommt. Man ſehe unter andern die Artikel **Helm**, **Harniſch**, **Küraß**, **Muskete** ꝛc. ꝛc.

Rüſtung des Stuhls iſt bei den Seidenwirkern, Damaſtwebern und andern Stuhlarbeitern die beſondere Vorrichtung, welche erfordert wird, dieſe oder jene Zeugart, beſon-

ders wenn ſie figurirt und gemuſtert iſt, her- vor zu bringen. Die Sache läßt ſich aber nur den Geſchäftskundigen ohne Zeichnung deutlich machen, und ſie leidet nach Verſchiedenheit der Zeuge große Abänderungen. Als Beiſpiel mag hier indeß die Rüſtung des Stuhls zu ein paar Zeugarten angedeutet werden.

Mille - point en Turquoise. Dazu braucht man 4 Schemel und 7 Schäfte, in welche die Fäden gehen, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 : 6, 5, 4, 3, 2, 1: 2, 3, 4, 5, 6, 7 u. ſ. w. Daraus ſieht man, wie genau die Zettel der Schäfte abgezirkelt und einge- richtet werden müſſen. Man tritt 1, 4 : 1, 3 : 1, 4 : 1, 3 : 2, 4 : 2, 3 : 2, 4 u. ſ. w. Man kann den ſogenannten Lauf, nach der Feinheit des Ein- trags, oder auch nach der Länge, die man dem Riß geben will, noch weiter treiben. Die Schäfte heben 1, 2, 6, 7 : 1, 3, 5, 7 : 3, 4, 5 und endlich 2, 4, 6 in die Höhe. Zwei Fäden gehen durch je- den Zahn des Kamms.

Mille-point, geſtreifter. Dazu braucht man 4 Schemel und 8 Schäfte. Die Fäden gehen ſo hin- ein: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 : 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 u. ſ. w. Man tritt mit beiden Füßen, 1 mit dem rechten, 4 hingegen mit dem linken Fuß, und wiederholt, ſo oft es nöthig iſt, um den Punkt gehörig zu verlängern; hernach 2, 3, u. ſ. w. mit den nähmlichen Wiederholungen. Die Schäfte heben 1, 2, 3, 5, 7 : 4, 6, 8 : 2, 4, 6, 7, 8 : 1, 3, 5 in die Höhe. Zwei Fäden gehen durch jeden Zahn des Kamms.

Man ſehe übrigens die Artikel **Seidenwir- ker**, **Weber** und andere, die ſich auf Stuhl- arbeiten beziehen.

Rüſtwagen, ein großer, ſtarker Wagen, auf welchem man die Rüſtzunge oder Kriegsgeſchoſſe u. ſ. w. wie auch das ſchwere Gepäck eines Hee- res nachführte. In weiterer Bedeutung nennt man jetzt einen großen und ſtarken Leiterwagen, Waaren u. ſ. w. darauf fortzuſchaffen, **Rüſtwa- gen**, auch **Frachtwagen**.

Die

Die jetzt bei den deutſchen Armeen üblichen Rüſtwagen beſtehen aus einem Kaſten von Latten, Bäumen und Brettern zuſammen geſchlagen, der entweder einen runden Deckel, mit Leinwand überzogen und mit Krampen und Hespen an einer Seite angehangen, und auf der andern Seite zum Verſchließen hat, oder es ſind auch nur ſtarke hölzerne Reifen, von Weite zu Weite nach einen halben Zirkelbogen darüber geſpannt, die ebenfalls mit Leinwand überzogen werden. Hinten pflegt an ſolchen Wagen gemeiniglich ein Behältniß zu ſeyn, das man die Schußkelle nennt, worin man allerlei Kleinigkeiten aufbewahren kann. Vorn iſt ein kleinerer Kaſten unter dem Sitz des Fuhrmanns angebracht, der auch verſchloſſen werden kann. Sie werden zur beſſeren Dauer, und um ſie auszuzeichnen, mit Oelfarbe angeſtrichen, und mit dem Namen des Regiments, wenn es Regiments-, oder mit dem Namen der Compagnie, wenn es Compagnie-Wagen ſind, bezeichnet und numerirt.

S. übrigens den Art. **Wagen.**

Rüſtwerk, das Lager von Balken, welche zur Verſtärkung des Grundes unter ſchweren Steinmauern und Dämmen zuſammen gefügt werden.

Rüſtzeug, überhaupt ein Werkzeug, womit man etwas rüſtet, zurüſtet. In engerer Bedeutung, ein zuſammen geſetztes Werkzeug, eine Bewegung leichter und vortheilhafter damit hervor zu bringen. So iſt es an einer Armbruſt das Rüſtzeug derjenige Theil, womit der ſtählerne Bogen geſpannt wird; auch die Rüſtung. Rüſtzeug nannte man ehemals beſonders Kriegsgeräthe, vorzüglich Kriegsgeſchoſſe, wofür es noch brauchbar iſt.

Ruta, eine Linnéiſche Pflanzengattung, die im Deutſchen Raute heißt; ſ. Krün. Enc. Th. 121. S. 263.

Ruta Baga, ſ. Rota Baga, Flörk. Enc. Th. 2. Kr. Enc. Th. 126 S. 712.

Ruta capraria, ein alter Name der Galega officinalis Linn. S. den Art. Geißraute, Krün. Enc. Th. 16, S. 688.

Ruta et caesa, was nicht niet = und nagelfeſt iſt.

Ruta graveolens, ſ. den eben nachgewieſenen Art. 2. Raute.

Ruta lunaria, ſo hieß vordem die Osmunda Lunaria Linn., die nach Schwartz den Namen Botrychium Lunaria führt. S. den Art. Traubenfarn.

Ruta muraria, Asplenium Ruta muraria Linn., ſ. im Art. Streifenfarn.

Ruta parietum, iſt ein anderer Name der eben genannten Pflanze *).

Rutaceen, eine der Juſſieuſchen natürlichen Pflanzen = Familien, die gleich den Diosmen Drüſen im Parenchym der Blätter hat, welche ſtark riechende Säfte enthalten. Die Blüthen beſtehen aus einem vier = bis fünftheiligen Kelch, eben ſo vielen Corollenblättern, und meiſt doppelt ſo vielen Staubfäden. Das Piſtill iſt einfach; die Frucht fünffächerig; der Embryo ſteht gewöhnlich aufrecht. Sie umfaßt nach Sprengel **) folgende Gattungen:

Ruta. Vier= bis fünftheiliger Kelch. Gleiche Zahl der Corollenblätter. Acht bis zehn Staubfäden, die in beſtimmter Ordnung ſich dem einfachen Piſtill nähern. Am Fruchtknoten Nectar=

*) Die übrigen mit Ruta anfangenden Nahmen findet man im Art. 2. Raute angeführt.

**) Kurt Sprengel's Anleitung zur Kenntniß der Gewächſe II. Th. 2te Abth. Halle, 1815. 8. S. 682 ff.

targruben. Die Kapſel iſt vier- oder fünffächerig. Die Samen enthalten den gekrümmten Embryo, mit dem Würzelchen nach der Keimgrube zu, in reichlichem Eiweißkörper. (Schkuhr, T. 115. Gärtn. T. 111.)

Peganum. Fünftheiliger, mit langen ſchmalen, an der Baſis ſchwach gezähnten Blättern. Fünfblätterige Corolle. Fünfzehn Staubfäden, an der Baſis erweitert. Dreikantiges, dreiſpaltiges Stigma. Dreifächerige Kapſel. Der Embryo aufrecht. (Schkuhr T. 127. Gärtn. T. 95.)

Dictamnus. Fünftheiliger, hinfälliger Kelch. Fünf mit langen Nägeln verſehene Corollenblätter. Zehn niedergebeugte drüſige Staubfäden. Ein fadenförmiges Stigma. Fünf inwendig zuſammen hangende, nach innen aufſpringende Kapſeln, in deren jeder zwei Körner ſtecken. (Schkuhr T. 114.)

Calodendron Thunberg. Iſt durch fünf fehlſchlagende, den Corollenblättern ähnliche Staubfäden unterſchieden. (Lam. im Journ. d'histoire nat. II. t. 3.)

Jambolifera. Vierzähniger Kelch. Vierblätterige trichterförmige Corolle. Acht Staubfäden, die wechſelsweiſe auf dem Fruchtboden und auf der Baſis der Corollenblätter ſtehen. (Vahl Symb. III. t. 61.)

Zieria Smith. Viertheiliger Kelch. Vierblätterige Corolle. Vier glatte Staubfäden, auf Drüſen eingefügt. Vierlappiges Stigma. Vier zuſammenhangende Kapſeln. Die Samen von Schlauchhaut umgeben. (Linn. Transact. X. t. 17.)

Eriostemon Smith. Fünftheiliger Kelch. Fünfblätterige Corolle. Zehn flache gewimperte Staubfäden. Fünf zuſammengewachſene Kapſeln

auf dem Nectarium. Die Samen von Schlauchhaut umgeben. (Linn. Transact. XI. t. 26.) Philotheca Rudg. unterſcheidet ſich bloß dadurch, daß die Staubfäden unten durch eine Querplatte verbunden ſind. (Linn. Tr. XI. t. 21.)

Crowea Smith. Fünftheiliger Kelch. Fünfblätterige Corolle. Zehn flache zugeſpitzte durch Haargewebe verbundene Staubfäden, die über die Antheren hinausgehen. Fünf zuſammenhangende Kapſeln. Die Samen von Schlauchhaut umgeben. (Andr. Repos. 79.)

Guaiacum. Fünftheiliger Kelch. Fünfblätterige Corolle. Zehn Staubfäden. Ein Piſtill. Fünffächerige Kapſel; in jedem Fache ein hartes Korn, welches den Embryo in umgekehrter Stellung enthält. (Plum. gen. t. 17. Gärtn. t. 113.)

Zigophyllum. Fünftheiliger Kelch. Fünfblätterige Corolle. Ein Schuppengewölbe umgibt den Fruchtknoten und trägt die Staubfäden. Die Frucht iſt eine prismatiſche, fünffächerige Kapſel; der Embryo richtet die Wurzel nach oben. (Dill. elth. t. 116 f. 141. Gärtn. t. 113.)

Fagonia. Fünftheiliger, hinfälliger Kelch. Fünfblätterige Corolle. Zehn Staubfäden. Runde fünffächerige Kapſel. Der Stand des Embryo iſt der vorige. (Curt. mag. 241. Gärtn. t. 113.) Larrea Cav. unterſcheidet ſich durch fünf einſamige Nüſſe. (Cav. ic. 6. t. 559. 560.)

Tribulus unterſcheidet ſich durch fünftheiliges Stigma, ſo wie durch fünf dornige, vierfächrige Nüſſe, die in jedem Fache einen Samen haben. (Schk. t. 115. Gärtn. t. 69.)

Rutällig, iſt bei den Einwohnern der Farde-Inſeln halb angegangenes Unſchlitt, welches nachher in

in Stücke gehackt, wieder zerſchmolzen und in ſumpfigen Boden vergraben wird, wo es ſo lange liegen bleibt, bis es den Geruch eines ſehr alten Käſes annimmt. Mit dieſem, für uns abſcheulichen Zuſatze geben ſie ihren übrigen Gerichten den Geſchmack der höchſten Ranzigkeit, welcher überhaupt bei den Inſulanern der dortigen Gegend ſehr beliebt iſt; denn auch die Bewohner der Inſel Kilda bei Schottland ſind ſehr begierig auf das Fett ihrer Gänſe, das aber durch langes Liegen in der Erde erſt ſo ranzig werden muß, als ſtinkender Thran, ehe ſie es genießen. Man muß indeß die guten Inſulaner nicht zu hart beurtheilen. Wer weiß, ob ſie unſere madigen und ſtinkenden Käſe, die manche bei uns für große Leckereien halten, unſere mit Asa foetida ausgeſtrichenen Schüſſeln, um den Speiſen einen ſtechenden Geſchmack zu geben, nicht eben ſo abſcheulich finden, als wir ihr **Rutällig**.

Rürbes, ſo heißen die verſchiedenen Stufen, welcher ein ſtudierter Türke vom Sohta bis zum Mufti nach der Reihe ſteigen muß, wie in Europa vom Schüler bis zum Erzbiſchof.

Rute, die, der Fettmagen oder Labmagen; wahrſcheinlich verderbt aus Ruden.

Die **Rute**, als Fenſterſcheibe, iſt bloß ein niederdeutſches Wort für **Raute**, eine viereckige Scheibe.

Rutela, eine Käfergattung, die mit der Gattung der Maikäfer, Melolontha, verwandt iſt, und von der einige Arten in Surinam in Südamerika leben.

Ruthe, überhaupt ein langer, verhältnißmäßig dünner, gewöhnlich ſchlanker oder biegſamer Körper. So nennt man die lange Stange, an welcher man das Dach über einem Heu- oder Ge-

treideſchober höher und niedriger ſtellen kann, die **Ruthe**. An einem Ziehbrunnen nennt man Ruthe ſowohl die Stange, an welcher der Eimer hängt, als auch den Beweglichen, nach oben ſich verdünnenden Baum, an welchem die Stange mit dem Eimer befeſtigt iſt.

In der allgemeinen Bedeutung verliert ſich der Begriff der ſchwankenden Bewegung oder der Biegſamkeit oft ganz, und es bleibt nur der Begriff der Länge, bei verhältnißmäßiger Dünne übrig. So nennt man die lange, verhältnißmäßig dünne eiſerne Stange, welche einen Haupttheil des Ankers ausmacht, ſeine **Ruthe**, beſtimmter die **Ankerruthe**. Auch heißt auf den Schiffen die Raa, an welche das Beſanſegel befeſtigt iſt, die **Ruthe**. Die **Ruthe** zum Meſſen, die Meßruthe, **Viſir-Ruthe**, der Stab zum Meſſen der Fäſſer. Bei den Schlöſſern iſt die **Ruthe** oder **Eſſenklinge** eine dünne, vorn gekrümmte eiſerne Stange, dem Feuer damit in der Eſſe Luft zu machen. Bei den Strumpfwirkern iſt ſie eine eiſerne dünne Stange, welche alle Schwingen durchbohrt. Bei den Sammt- und andern Zeugwebern iſt ſie ein dünner meſſingener Stab mit einer ſtumpfen Kante, oder auch einer Rinne oder Korb ſeiner ganzen Länge nach, womit der Flor des Sammtes, oder eines andern ähnliches Zeuges gebildet wird. An den Brücken heißen die langen Zimmerhölzer, welche neben einander über die Hulben gelegt, und worauf die Bohlen oder Bretter genagelt werden, **Ruthen**, beſtimmter **Brückenruthen**. Die **Ruthe** des Dreſchflegels oder die **Handruthe**, iſt der ſtarke Stock des Flegels, welchen man beim Dreſchen in der Hand hält. In manchen Gegenden N. D. nennt man den Querl ſteife Ru-

Ruthe, und in andern Gegenden werden auch die Radſchienen **Ruthen** genannt. Ehemahls auch ein Zepter, da die Zepter in alten Zeiten bloß in langen Stäben beſtanden. „— er hatte eine guildine Rutte in ſeiner Hant" ꝛc. bei Oberlin.

In engerer Bedeutung:

1, Ein langes, dünnes und biegſames Reis von einem Baume oder Strauche, eine **Gerte**, wenn ſie von allen Nebenzweigen befreiet iſt. Ruthen von Birken, Weiden, Pappeln ꝛc. **Birkenruthen** ꝛc. Eine **Leimruthe, Spießruthe, Wünſchelruthe** ꝛc. Die Wünſchelruthe wird oft auch nur vorzugsweiſe die **Ruthe** genannt. Die **Ruthe** ſchlagen laſſen, durch die Wünſchelruthe den Ort, wo Metall und Erze ſind, anzeigen laſſen, nach dem Aberglauben der alten Bergleute. Die Nebenranken werden zuweilen auch **Ruthen** genannt. Bei den Webern ſind die Ruthen zwei dünne Stäbe oder Schienen, welche hinter dem Kreuze, welches die Fäden der Kette oder des Aufzugs bilden, in die Kette geſteckt werden, damit dieſes Kreuz oder Durchkreuzen der Fäden erhalten wird. — Beſonders nennt man mehrere ſolcher dünnen Reiſer, vorzüglich von Birken, welche man zuſammen bindet, um die Kinder damit zu beſtrafen, eine **Ruthe, Zuchtruthe**, und im ſcherzhaften Ausdrucke das **Birkhänschen**. Auch erwachſene Perſonen werden für grobe Vergehen mit Ruthen gehauen, geſtäupt, welches, wenn es mit Schande verbunden werden ſoll, öffentlich am Pranger geſchieht.

2, Eine lange Stange, als ein beſtimmtes Längenmaß, welches in 10, 12 und mehr Schuh getheilt iſt, und zur Ausmeſſung und Beſtim-

mung von Längen und Flächen gebraucht wird; auch die Gerte, der Stock, im Mecklenburgſchen ehedem der **Staken**, **Landſtaken**, welches mit **Stange** gleichbedeutend iſt. Auch wenn man ſich beim Meſſen einer Kette, einer Schnur ꝛc. bedient, ſo werden dieſe Maße doch eine **Ruthe** genannt. Die **Meßruthe**, **Feldruthe**, **Waldruthe**, **Stadtruthe**, unter welchen letzteren Namen hie und da beſondere Arten von Meßruthen bekannt ſind.

In weiterer Bedeutung iſt die **Ruthe** in manchen Gegenden, z. B. in der Lauſitz, der zwölfte Theil einer Hufe, der Breite nach, d. h. wenn die Hufe 3096 Schritte, jeder zu $1\frac{1}{3}$ Elle lang, und 135 Schritte breit iſt, ſo iſt die Ruthe ein Theil derſelben, der ebenfalls 3096 Schritte lang, aber nur $11\frac{1}{4}$ Schritte breit iſt.

3) Bei den Jägern der Schwanz der meiſten vierfüſſigen Thiere, beſonders aber des Fuchſes, im N. D. die **Lunte**.

4) Das männliche Glied bei Menſchen und mehreren Thieren, die **männliche Ruthe** (penis); zum Unterſchiede von der **weiblichen Ruthe**, einem ähnlichen, aber viel kleineren Theile an der weiblichen Scham (Clitoris).

In dem, am Ende dieſes Artikels folgenden Nachweiſungsregiſter findet man die Artikel dieſes Werkes genannt, worin die verſchiedenen Arten der Ruthen näher beſchrieben werden, ſo weit dieſes nöthig iſt; nur von den Ruthen in der letzten Bedeutung des Wortes, nach welcher man das männliche Glied darunter verſteht, muß ich hier außer dem, was darüber im Art. **Pferd**, Krün. Enc. Th. 110, S. 244 von dem Gliede des Hengſtes ſchon vorgekommen iſt, noch folgendes bemerken.

Die

Die männliche Ruthe des Hengſtes iſt ein zelliger, elaſtiſcher Körper, beinah von walzenförmiger Geſtalt, und ungefähr anderthalb Fuß lang. Man theilt dieſen Körper in die Wurzel, das Mittelſtück und den Kopf oder die Eichel. Der Umfang der breiteren Grundfläche wird der Kranz der Eichel; und das äußerſte Ende die Spitze genannt. Auf dieſer erblickt man die etwas länglich geſpaltene Oeffnung der Harnröhre. Die ganze männliche Ruthe beſteht: aus den Häuten, zwei ſchwammichten Körpern der Ruthe, einem ſchwammichten Körper der Harnröhre, und aus der Harnröhre ſelbſt.

Die gemeinen Decken, innerhalb welcher, wie in einer Scheide, ſich im Stande der Ruhe die Ruthe verbirgt, werden der **Schlauch** genannt. Der vordere Theil deſſelben, welcher die Mündung umkränzt, und wo die Häute einwärts umgeſchlagen zu ſeyn ſcheinen, hat noch den beſonderen Nahmen der **Vorhaut** erhalten. Dieſes alles zuſammen genommen bildet eine, aus einer dicken ſammtartigen, meiſt ſchwarzen, ſchwammichten Haut gebildete Scheide, die, bis an den Hodenſack gerechnet, ungefähr einen Schuh lang iſt.

Die **ſchwammichten Körper** der Ruthe ſind zwei Körper, deren Weſen ihr Name ſchon ausdrückt, an beiden Seiten der Ruthe der Länge nach liegen, am Bogen der Spitzbeine ſich vereinigen, mit ſtumpfen Enden an der Eichel ſich befeſtigen, zur Zeit, wenn das Glied ſteif wird, in allen ihren, aus ſchwammichtem Zellgewebe gebildeten, Fächern Blut, aus den ſie durchſtrömenden Blutgefäßen aufnehmen, und in dieſem Zuſtande die Ruthe aus dem Schlauche hervor treiben, wodurch ſie die zur Begattung erforderliche Steifigkeit erlangt.

Der **ſchwammichte Körper** der Harnröhre iſt ein Weſen von ähnlicher Art, welches vor dem Blaſenhals mit einem dicken Ende, unter dem Nahmen des Knopfes der Harnröhre anfängt hernach etwas dünner wird, bis zu dem Ende der beiden ſchwammichten Körper der Ruthe fortläuft, ſich alsdann nach allen Seiten über ſie zurück ſtülpt, und die **Eichel** bildet, welche von derſelben ſchwammichten Subſtanz iſt.

Die Harnröhre iſt ein häutiger Kanal, der aus dem Blaſenhals entſpringt, mit ſeinem eigenen ſchwammichten Körper umhüllt, zwiſchen denen der Ruthe fortgeht, und ſich mit einer länglichen Oeffnung auf der Spitze der Eichel endigt.

Die **Vorſteherdrüſe** iſt herzförmig, umgibt unterwärts den Blaſenhals, und ſondert eine weiße ſchleimige Feuchtigkeit ab, die zur Zeit der Begattung mit dem Samen zugleich ausgeſprizt wird, deſſen Maſſe ſie vermehren hilft.

Der **Hahnenkamm** oder **Schnepfenkopf** iſt ein kleines durchlöchertes Wärzchen in der Harnröhre vor der Vorſteherdrüſe, aus welchem der männliche Same durch viele kleine Oeffnungen heraus dringt. Das ganze Glied wird übrigens durch Muskeln in Bewegung geſetzt.

Bei den wiederkäuenden Thieren und dem Schwein iſt die Ruthe verhältnißmäßig dünner, und die Eichel ganz zugeſpitzt. Der Schlauch iſt verhältnißmäßig länger, hingegen bei weitem nicht ſo dick, weit und ſchwammicht.

Die Ruthe des Hundes weicht in Anſehung des Baues von den bisher erwähnten Thiergattungen ab. Die ſchwammichten Körper ſind da, wo die Vorhaut an die Ruthe anſchließt, in einen dicken Knollen zuſammen verbunden, welcher bei dem Aufrichten der Ruthe ſtark anſchwillt.

In=

Inwendig enthält die Ruthe einen länglichen Knochen, der von dem Ende der Eichel an über zwei Drittheile ihrer Länge einnimmt, und der Ruthenknochen heißt.

Die Ruthe der Katze iſt der des Hundes am ähnlichſten, nur mit dem Unterſchied, daß der Ruthenknochen kaum ein Paar Linien lang iſt, und bloß in der kegelförmigen Eichel ſteckt, die übrigens am Rande mit härtlichen Zacken beſetzt iſt, die unter andern bei dem Tiger faſt hornartig und merklich groß ſind, dergleichen ſich auch an der Eichel des Gliedes der Schlangen finden. Auch werden die ſchwammichten Körper bei dem Katzengeſchlechte bei der Begattung nicht zu Knollen aufgetrieben.

Ruthe, (Alp=) ſ. im Art. **Drudenbuſch**, Krün. Enc. Th. 9, S. 649.

— (Angel=), ſ. im Art. **Angel**, Krün. Enc. Th. 2, S. 113, und im Art. **Fiſchfang**, Th. 13, S. 549.

— (Anker=), der Stiel des Ankers auf den Schiffen, an welchem die Hacken befindlich ſind. S. oben im Art. **Ruthe**.

— (Beſan=), die Raa, woran das Baſanſegel auf den Schiffen befeſtigt iſt. S. im Art. **Segel**.

— (Bier=), ſ. im Art. **Bierzeichen**, Krün. Enc. Th. 5, S. 286.

— (Brücken=), ſ. im Art. **Ruthe**, und im Art. **Brücke**, Krün. Enc. Th. 7, S. 27.

— (Dezimal=), eine in zehn Fuß eingetheilte **Meßruthe**; ſ. im Art. **Landmeſſer**, Krün. Enc. Th. 60, S. 645 und S. 655.

— (Feld=), eine zum Feldmeſſen beſtimmte Ruthe; ſ. **Meßruthe**, in dem eben genanten Artikel.

— (franzöſiſche=), Perche, ſ. im Art. **Maß und Gewicht**, Krün. Enc. Th. 85, S, 295.

Ruthe (geometriſche=), eine in 10 Fuß eingetheilte **Meßruthe**; ſ. im Art. **Landmeſſer**, an den, bei dem Art. **Dezimal=Ruthe**, hier oben genannten Orten.

— (Gold=), der deutſche Name für die Linnéiſche Pflanzengattung Solidago und urſprünglich der Name der bekannteſten Art derſelben, der Solid. Virga aurea Linn. Krünitz hat zwar unter Goldruthe, Th. 19, S. 555, die Beſchreibung derſelben nach dem Art. **Wundkraut** gewieſen; dieſer Name iſt indeß für dieſe Pflanze nie anders in Gebrauch gekommen, als daß ein paar alte Botaniker ſie **Heidenwundkraut** nannten. Auch hat Krünitz anderwärts, nähmlich Th. 2, S. 264, ihn der Anthylis Vulneraria beigelegt, welche jetzt gewöhnlicher **Wollblume** heißt. Es wird mir demnach obliegen, das unter Goldruthe verſäumte nachzuhohlen, weshalb ich hier folgendes bemerke.

Die Gattung Solidago gehört in die zweite Ordnung der 19ten Klaſſe des Linnéiſchen Pflanzenſyſtens, in Syngenesia polygamia superflua, und hat folgende Gattungs=Charaktere: Die Schuppen des Kelches liegen dachziegelförmig über einander, und ſind angedrückt. Die Blume hat etwa fünf (gelbe) Randblümchen. Der Fruchtboden iſt nackt und punktirt. Die Samenkrone aus einfachen Haaren gebildet.

Man kennt jetzt mehr als funfzig Arten, die indeß mit wenigen Ausnamen nur in der ſchönen Gartenkunſt in Betracht kommen, um die Blumenbetten und den Rand der Luſtgebüſche mit ihnen zu verzieren, ſonſt keinen bekannten Nutzen gewähren. Die gemeine Art, Solid. Virga aurea, iſt officinell, wurde jedoch vordem mehr gebraucht, als jetzt. Ich will deshalb auch nur einige ausheben.

Baum=

* Baumartige Goldruthen.

Von dieſer Abtheilung kennt man drei Arten, Sol. spuria, leucodendron und arborescens, deren beide erſtere auf der Inſel St. Helena, die letztere auf Neu⸗Seeland wachſen, der gewöhnlichen Kunſtgärtnerei aber noch fremd ſind, da ſie kaum in botaniſchen Gärten gefunden werden. 1. Solid. Leucodendron, die **weißblüthige Goldruthe**, iſt von dieſen dreien übrigens am anſehnlichſten, da es ein hübſches Bäumchen von 12 — 18 Fuß Höhe iſt, der von der Mitte bis an den Gipfel in Braunrothſchwärzliche, cylindriſche, gleich hohe Zweige ſich theilt, welche mit Warzen beſetzt ſind. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe zerſtreut, ſind faſt ungeſtielt länglich umgekehrt⸗eiförmig, ungefähr 3 Zoll lang, am Rande gekerbt, an der Baſis verdünnt. Die Blumen weiß, in gleichhohen Endafterdolden geſammelt, die Blumenſtiele rund, glatt, ein Zoll lang, die Blumenſtielchen einblumig fadenförmig, abſtechend. Forſter hat alle hier erwähnte drei Arten zuerſt beſchrieben und die Solid. Leucodendron ſo unterſchieden: arborescens, cymis fastigiatis, foliis oblongo-obovatis crenatis subsessilibus. Alle drei Arten verlangen eine Ueberwinterung im Glashauſe.

Die Inſel St. Helena, faſt ein einziger Felſenklumpen, in deſſen Thälern ſich einige, von den Felſen abgeſpühlte, verwitterte Theile geſammelt haben und eine Erddecke bilden, ſcheint, nach den jüngſten Unterſuchungen, einen vulkaniſchen Urſprung zu haben, und ſpäter als die ihr im Oſten und Weſten liegenden Welttheile entſtanden zu ſeyn. Sie hat nur wenige Pflanzen gehabt, als man ſie entdeckte, dieſe aber

alle

alle ihr ausſchließlich eigen, wie es auch der Fall mit den obigen Goldruthen iſt. Vom Meere konnten ſie nicht angeſpühlet ſeyn, denn die benachbarten Länder haben dieſe Gebilde nicht, auch wachſen ſie auf St. Helena nicht am Strande, der dort nur aus abſchüſſigen Felſen beſteht, ſondern oben in den Felſenthälern. Die Inſel St. Helena dient daher zum Beweiſe, daß jeder ausgezeichnete Standort auch ſeine beſonderen Organismen hervor bringt. Sind dieſe einmal entſtanden, ſo werden ſie durch die Fortpflanzungsmittel, welche die Natur in ſie gelegt hat, leicht verbreitet, wenn der umgebende Raum es zuläßt; auf einer, durch weite Meere von allen Ländern getrennten Inſel müſſen die Organismen ſich indeß mit dem kleinen, ihnen angewieſenen, Raume begnügen, beſonders wenn die Ufer von der Art ſind, daß die Pflanzen nicht nahe an denſelben wachſen, alſo ihren Samen nicht in's Meer zum Fortſpühlen ſtreuen können, auf welchem Wege ſonſt ſo manche Pflanze von einer Inſel und von einer Küſte zur andern wandert.

** **Krautartige, mit nach einer Seite gekehrten Blumentrauben und dreifach gerippten Blättern.**

2. Solidago *canadensis*, **canadiſche Goldruthe**, caule villoso, foliis lanceolatis serratis triplinerviis scabris, racemis paniculatis secundis recurvis, ligulis abbreviatis, Willd. Spec. pl. T. III. P. III. p. 2055.

Eine ausdauernde Pflanze mit filzigen, aufrechtem Stängel, lanzettförmigen, ſägezähnigen, dreifach gerippten, rauhen Blättern, und einſeitigen, zurück gekrümmten Trauben, welche zierliche Endriſpen bilden. Die bandförmigen Strahl-

Strahlblümchen ſind abgekürzt. Sie heißt auch Färberkraut und Klapperſchlangenkraut, ſtammt urſprünglich aus Virginien und Canada, gedeiht aber in unſern Gärten in jedem Boden, und wird häufig als Zierpflanze, die ſich durch eine Menge gelber Blumen empfiehlt, gezogen.

Aus der äſtigen, faſerigen Wurzel erheben ſich viele einfache, aufrechte, mehr oder weniger behaarte 3—4 Fuß hohe Stängel, die von der Baſis an bis in die Spitze mit abwechſelnd zerſtreut ſtehenden, $2\frac{1}{2}$ Zoll langen $\frac{1}{4}$ Zoll breiten Blättern beſetzt ſind. Dieſe ſind dreirippig, von der Mitte bis zur Spitze hin weitläufig gezähnt, mehr oder weniger mit feinen Haaren bekleidet. Die niedlichen gelben Blumen ſtehen aufrecht, in einſeitigen Trauben, welche am Ende des Stängels einen zierlichen Blumenſtrauß bilden, obgleich ſie eigentlich traubenartig geſtellt ſind.

Willdenow unterſcheidet nach Ait. Hort. Kew. III. p. 210. noch folgende Varietäten, wie überhaupt alle Pflanzen, die viel und in mancherlei Boden gezogen werden, ſehr zu ſpielen pflegen.

α) Sol. foliis nudiusculis serraturis paucissimis, racemis terminalibus elongatis. Die Blätter faſt unbehaart mit ſehr wenigen Zähnchen, die Blumentrauben am Ende der Stängel lang aus einander gezogen.

β) Sol. foliis scabris serraturis paucis, racemis subaequalibus patentissimis. Die Blätter ſcharf anzufühlen, mit wenigen Zähnchen; die Blumentrauben ziemlich gleich, und mit weit abſtehenden Blumenſtielen.

γ) Sol. foliis subtus villosis superioribus integerrimis, racemis elongatis paten-

tentibus. Die Blätter auf der untern Seite weißzottig, die oberen ohne Sägezähnchen, die Blumentrauben verlängert, und mit abſtehenden Stielen.

Die Amerikaner ſollen dieſe Pflanze wider den Biß der Klapper = Schlange benutzen. Die Blätter und Blumen liefern eine ſchöne gelbe Farbe, welche die Färber=Chamille (Anthemis tinctoria) und den Färberwau (Reseda Luteola) noch übertreffen ſoll.

Will man dieſes Gewächs in techniſcher Hinſicht anbauen, ſo darf man nur im Herbſte die Wurzeln der alten Stöcke zertheilen, und die Pflanzen ungefähr 2 Fuß weit von einander entfernt in friſch gegrabenen Boden pflanzen. — Es iſt übrigens in den meiſten deutſchen Gärten zu finden, wo es im Julius und Auguſt üppig blühet.

3. Solidago *procera*, **hohe Goldruthe**, caule villoso erecto, foliis lanceolatis serratis tripli nerviis scabris subtus villosis, racemis spiciformibus erectis, innuptis nutantibus, ligulis abbreviatis. Willd. l. c. Mit zottigem aufrechtem Stängel, lanzettförmigen, ſägezähnigen, dreifach gerippten, rauhen, unten zottigen Blättern, ährenförmigen, aufrechten Blumentrauben, die vor der Blüthe überhangen, und abgekürzten Strahlblümchen.

Dieſe Pflanze kommt ebenfalls aus Nordamerika, und blüht in unſern Gärten im September und October. Aus der Wurzel erheben ſich aufrechte, zottige, 4 — 6 Fuß hohe Stängel, die mit abwechſelnd zerſtreut ſtehenden Blättern beſetzt ſind. Dieſe ſind ungeſtielt, ſchmal=lanzettförmig, etwas geſpitzt, rauh, unten zottig, die oberſten geſägt und ſteif.

4. So-

4. Solidago *gigantea*, Rieſen-Goldruthe, caule erecto glabro, foliis lanceolatis serratis margine scabris, racemis paniculatis secundis, pedunculis hirtis, ligulis abbreviatis. Willd. l. c. p. 2056. Mit aufrechtem glattem Stängel, lanzöttförmigen, dreifach gerippten, am Rande rauhen und ſägezähnigen Blättern. Die Blumentrauben bilden einſeitige Rispen. Die Blumenſtiele kurzborſtig, die Strahlblümchen abgekürzt. Aus Nordamerika. Kommt in unſeren Gärten gut fort, wird 4 — 6 Fuß hoch, und blühet im Julius und Auguſt.

Andere nordamerikaniſche, mehrentheils in die europäiſchen Gärten verpflanzte Arten dieſer Abtheilung ſind noch Sol. serotina, ciliaris, virgata reflexa und lateriflora, die ich hier der Kürze halber übergehe, da ſie an ſich auch nicht ſo anſehnlich ſind, als die beſchriebenen.

*** Mit einſeitigen Blumentrauben und geaderten Blättern.

5. Solidago *altissima*, höchſte Goldruthe, caule erecto hirto, foliis lanceolatis inferioribus profunde serratis scaberrimis rugosis, paniculis secundis. Willd. l. c. p. 2057. Der Stängel aufrecht, kurzborſtig; die Blätter lanzettförmig, die untern tief ſägezähnig, alle ſehr rauh und runzlich. Die Blumenrispen ſtehen nach einer Seite.

Dieſe gleichfalls aus Nordamerika kommende Art gleicht der canadiſchen Goldruthe, wird aber 4 — 7 Fuß hoch. Sie blüht in unſeren Gärten im September und October. Man kennt mehrere Abänderungen davon, die ſich durch die Größe des Stängels, durch die Blattzähne und durch die Geſtalt der Blumentrauben unterſcheiden.

6. So-

6. Solidago *ſempervirens*, **immer grüne Goldruthe**, caule erecto glabro, foliis lineari-lanceolatis ſubcarnoſis laevibus integerrimis margine ſcabris, racemis paniculatis ſecundis, pedunculis piloſis. Willd. 2060. Der Stängel aufrecht, glatt, die Blätter linien⸗lanzettförmig, etwas fleiſchig unbehaart, am Rande ohne Zähne, aber rauh. Die Blumentrauben rispenartig und einſeitig. Die Blumenſtiele behaart.

Der Stängel iſt roth und 6 Fuß hoch. In Neuyork und Canada, wo man dieſe Art wild antrifft, bleiben die Blätter auch im Winter grün. Die Blumen erſcheinen bei uns (wegen geringerer Sommerwärme) ſo ſpät im Herbſte, daß ſie gewöhnlich der Winter übereilt.

Die übrigen Arten dieſer Abtheilung ſind: Sol. aſpera, rugoſa, ſcabra, nemoralis, patula, ulmifolia, arguta, juncea, elliptica, odora, recurvata und retrorſa, alle in Nordamerika.

****** Mit aufrechten Blumentrauben.**

7. Solidago *flexicaulis*, **gebogene Goldruthe**, caule flexuoſo glabro angulato, foliis ovatis acuminatis ſerratis glabris, racemis erectis, ligulis mediocribus. Willd. 2064. Der Stängel hin und her gebogen glatt und eckig. Die Blätter eiförmig, lang geſpitzt, ſägezähnig, glatt. Die Blumentrauben aufrecht. Die Strahlblümchen mittelmäßig lang.

Die Stängel ſind meiſtens einfach, ein Paar Fuß hoch, bei jedem Blatte gebogen. Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe, die untern geſtielt, 4 — 6 Zoll lang. Die Blumen gelb.

Dieſe Pflanze kommt gleichfalls aus Nordameri⸗

amerika, gedeiht in unſeren Gärten faſt in jedem Boden, und blüht im September.

Es gibt eine Abänderung mit breiteren Blättern, die gleichfalls nicht ſelten iſt.

8. Solidago *alpestris*, **Alpen = Goldruthe**, caule erecto glabro, foliis elliptico-lanceolatis inferioribus serratis, racemis erectis coarctatis foliis brevioribus, ligulis elongatis. Willd. 2065. Der Stängel aufrecht und glatt, die Blätter eirund=lanzettförmig, die untern ſägezähnig. Die Blumentrauben aufrecht, zuſammengedrängt, kürzer als die Blätter. Die Strahlblümchen lang.

Dieſe in den Karpathiſchen, Oeſterreichiſchen und Böhmiſchen Gebirgen wachſende Art gleicht der folgenden ſehr, zeichnet ſich indeß dadurch aus, daß die Stängelblätter die beſchriebene Geſtalt haben, und er ſelbſt glatt iſt. In den Garten verpflanzt artet ſie ſehr aus, und wird nach allen Theilen faſt doppelt größer, ſo daß die Blätter wohl 3 Zoll lang werden.

9. Solidago *Virgaurea*, **gemeine Goldruthe**, caule erecto tereti superne ramoso et pubescente, foliis caulinis lanceolatis utrinque attenuatis serratis, inferioribus ellipticis pilosi usculis, racemis erectis, ligulis elongatis. Willd. l. c. Sol. caule erecto tereti pubescente superne ramoso, foliis inferioribus ellipticis pilosiusculis serratis, racemis erectis, ligulis elongatis. Ait. Hort. Kew. III. p. 218. Sol. caule subflexuoso angulato, racemis paniculatis erectis confertis. Linn. Virga aurea vulgaris latifolia. Bauh. hist. Virga aurea latifolia serrata. Bauh. pin.

Dieſe in trocknen und feuchten Gegenden, auf

auf Bergen und in Wäldern, in ganz Europa durch das nördliche Aſien bis nach Japan hin vorkommende **gemeine Goldruthe**, heißt auch St. **Petersſtab**, **Heidniſches**, oder **Heidenwund-Kraut**, franz. Verge d'or, engl. common Golden-rod. Sie hat einen aufrechten runden, oben äſtigen und weichbehaarten Stängel. Die Stängelblätter ſind langzettförmig, an beiden Endeu verſchmälert, übrigens ſägezähnig; die untern eirund, etwas behaart. Die Blumentrauben aufrecht, die Strahlblümchen lang.

Ihre Größe beträgt 1 — 3, ja bisweilen gegen 6 Fuß. Die Wurzelblätter ſind lang geſtielt. Die Blumen, wie bei den mehrſten Arten, gelb, mit 6 — 8 oder mehreren zungenförmigen, 2 — 3zähnigen Strahlblümchen verſehen. Sie hat einen bittern, etwas gewürzhaften Geſchmack, und wurde ſonſt mehr als jetzt bei Wunden und verſchiedenen Krankheiten der Harnwege gerühmt. In den Officinen führt ſie den Nahmen Consolidae saracenicae herba, auch Virga aurea, auch Solidago saracenica. Murrai hat in ſeinem Arzeneivorrathe I. S. 226 ff. (der deutſchen Ueberſetzung, folgendes über ſie geſammelt.

Dieſe Pflanze hat einen etwas zuſammenziehenden bittern, gelinde gewürzhaften Geſchmack. Wider verſchiedene Krankheiten der Harnwege ſoll ſie oft Hülfe geleiſtet haben. Arnold de Villa Nova (Oper. p. 1266.) rühmt ſie wider den Stein, und führt ein merkwürdiges Beiſpiel, eines zerbrochnen (dem Anſcheine nach) Harnblaſenſteins, an. Auch Barclajus *) rühmt ſie wider eben dieſe Krankheit, wenn man ſie zum Quentchen täglich nimmt, und dieſen Gebrauch 3 Tage lang fortſetzt, wodurch der Schmerz geſtillt, und ein häufiger Abgang des Harns bewirkt worden iſt. Piſo **) erzählt, daß er

*) Satyricon P. 1.
**) Obs. et cons. p. 319.

er ſelbſt, und eine alte Matrone, die es von ihm gelernet, und viele andere, die mit Steinſchmerzen geplagt geweſen, ſich des Pulvers dieſer Pflanze mit glücklichem Erfolge bedient hätten. Auch Solenander *) rühmt, daß ſie ihm ſelbſt gute Dienſte geleiſtet habe. Wahrſcheinlich hilft dieß Mittel mehr dadurch, daß es die Erzeugung des Steins verhindert, die Nieren ſtärkt, und den Gries abführt, daß er ſich nicht zum Steine bilden kann, als daß es einen ſchon gebildeten Stein auflöſen ſollte, wozu unſtreitig ein mehr einwirkenderes Mittel erfordert wird. Es iſt daher wohl nicht zu bewundern, daß ſie Stahl **) wider einen Blaſenſtein vergeblich gebraucht hat. ***) Sie hat ein Blutharnen geſtillet ****). Durch ihren innerlichen und äußerlichen Gebrauch hat man ein Geſchwür in der Harnröhre geheilt †); auch eignet ihr Ettmüller eine beſondere Wirkſamkeit wider Wunden und Geſchwüre der Harnblaſe zu. Auch andere rühmen ſie zu dieſer Abſicht als ein reinigendes und heilendes Mittel ſehr; Arnold de Villa Nowa empfiehlt die Blätter aufzulegen, Pontedera ††) und Scopo=

*) Consil. p. 66.

**) Nov. calc. pathol, p. 17.

***) Der Blaſengries iſt von ganz anderer Natur, als die größern Steine. Letztere beſtehen aus phosphorſaurem und kohlenſaurem Kalk, und haben, wie die Perlen der Muſcheln, immer einen fremden kleinen Körper im Mittelpunkt der von außen durch die zurückführende Bewegung der Harnröhre in die Blaſe gekommen. Gegen dieſe größeren Steine hat man noch kein anders Mittel, als den Schnitt entdeckt. Der Gries läßt ſich indeß durch innerliche Mittel zerlegen. Er beſteht aus Phosphorſäure und thieriſchem Schleim, wie die Blaſenhaut ihn inwendig enthält. Wer viele vegetabiliſche Koſt, dabei wenig Wein und Fleiſch genießt, bekommt keinen Gries; und wer bei ſchon gegenwärtiger Anlage zur Griesbildung ſeine Diät ändert und mehr vegetabiliſch einrichtet, verbeſſert ſeine Natur und wird von dieſem Uebel nach und nach wieder befreit. — Daher iſt es leicht möglich, daß die Goldruthe bei einigen Steinbeſchwerden geholfen, bei andern hingegen keine Hülfe geleiſtet haben kann. Fl.

****) Burcgraf A. N. C. Vol. 5, Obs. 8.

†) Lischwitz diss. de virg. aur. p. 78.

††) Diss. botan. 9. p. 230.

li *) behaupten, daß ſie in einer Abkochung wider alle Arten Geſchwüre und Wunden dienlich ſey. Ein Blutſpeien, das durch eine äußerliche Verwundung mit einer Schuſterahle entſtanden iſt, iſt durch ſie geſtillt und gänzlich geheilt worden **) Auch wider ein hektiſches Fieber und anfangende Waſſerſucht, die aus einer Verſtopfung der Eingeweide entſtanden, iſt ſie heilſam geweſen. ***)

Man gebraucht ſie ſowohl in Pulver, als Abkochung und Aufguß. Sowohl durch das Waſſer, als Weingeiſt kann man ihre Kräfte ausziehen. Man hat ſich aber der Extrakte nicht bedient. Liſchwitz ****) gebrauchte die Tinktur, wovon er 60 Tropfen in einer Abkochung des Krauts nehmen ließ.

10. Solidago *cambrica*, **engliſche Goldruthe**, caule ſimpliciſſimo pubeſcente, foliis cuneiformi-lanceolatis ſerratis piloſiuſculis, racemis erectis, ligulis elongatis. Willd. 2066. Mit ganz einfachen weichbehaarten Stängeln, keil-lanzettförmigen, ſägezähnigen etwas behaarten Blättern und aufrechten Blumentrauben, deren Blumen lange Strahlblümchen haben. Wächſt in Wallis und England, und bleibt auch in den Gärten ihrer urſprünglichen Geſtalt getreu. Miller nennt ſie Solid. minuta.

11. Solidago *minuta*, **kleinſte Goldruthe**, caule ſimpliciſſimo piloſo, foliis lanceolatis acutis ſerralis glabris racemo terminali ſimplici erecto, ligulis elongatis. Willd. 2067. Der Stängel ganz einfach und behaart; die Blätter lanzettförmig, ſpitz, ſägezähnig, glatt; die Blumentraube am Ende einfach und aufrecht; die Strahlblümchen lang. Auf den Pyrenäen.

Man

*) Fl. carn. Ed. I. p. 338.
**) Liſchwitz a. a. O. S. 79.
***) C. Hoffm. med. off. p. 238.
****) a. a. O.

Man hält oft eine kleine Abänderung der gemeinen Goldruthe, die auf den Alpen vorkommt, für dieſe minuta; allein die ächte mienta unterſcheidet ſich dadurch, daß die Blumenſtiele viermal ſo lang ſind, als die Blumen, und letztere die Größe haben, wie bei Aster Tripolium.

Zu der hier aufgeführten 4ten Abtheilung gehören übrigens noch viele andere, und faſt lauter nordamerikaniſche Arten, als: Sol. bicolor, petiolaris, stricta, lanceolata, caesia, hispida, laevigata, mexicana, viminea, ambigua, multiradiata, rigida, noveboracensis, livida, hirta, lithospermifolis, multiflora, hispida, glomerata und paucifloſculosa; aus andern Weltgegenden hat man noch: Sol. decurrens, cantoniensis, aus China, und littoralis, aus Italien. Dieſe letztere iſt weich behaart, die Blätter geſtielt, eiförmig, ſägezähnig; die Blumentraube zuſammengeſetzt, und am Ende des Stängels. Sie wächſt am Seeufer im Großherzogthum Toskana, wird 1 — 2 Fuß hoch, ihre oberen Blätter ſind ganzrandig. Dieſe Pflanze iſt ſehr giftig, beſonders die Blätter.

Die meiſten Arten dieſer Gattung ſind in Nordamerika einheimiſch, wie man das aus der obigen Aufzählung geſehen haben wird. Sie ſind dauernde Gewächſe, die unſere Winter im Freien aushalten. Wegen der Menge ihrer niedlichen, gelben, in Trauben oder Rispen geſammelten Blumen, welche zu Ende des Sommers und im Herbſte ſich entwickeln, ſind ſie, wie die Sternblumen (Aster), zur herbſtlichen Zierde der Gärten geeignet. Sie nehmen beinahe mit jedem Boden fürlieb, und laſſen ſich ſehr leicht durch Zertheilung der Wurzeln vermehren; man-

che pflanzen ſich auch durch Samenausfall von ſelbſt fort. Diejenigen, welche in unſern Gegenden in Gewächshäuſern überwintert ſeyn wollen, pflanzt man in lockeren, nahrhaften Boden, und verſetzt ſie jährlich, oder wenigſtens im zweiten Jahre in größere Gefäße und in friſche Erde; zur Zeit der Vegetation, beſonders im Sommer begießt man ſie reichlich. Die baumartigen können auch durch Stecklinge vermehrt werden. Dietrich hat übrigens in ſeinem vollſtändigen Lexicon der Gärtnerei und Botanik Th. IX. S. 346 — 362 eine große Zahl derſelben beſchrieben, und ihre Behandlung gezeigt.

Ruthe (**Hand**), der Stiel am Dreſchflegel:

— (**Hunds=**), **Cynomorium Linn.** Dieſes auffallende und auch als Arzeneimittel bekannte Gewächs wollte Krünitz, ſeiner Aeußerung im Art. **Hundsruthe**, Th. 26, S. 474 zu Folge, im Art. **Schwamm** (**Malteſer**) beſchreiben; da es aber nicht zu den Schwämmen (Fungis ſo wenig als Spongiis) gehört, das Wort, Schwamm ſeitdem auch eine viel allgemeinere Bedeutung erhalten hat: ſo wird hier das nöthige über daſſelbe zu bemerken ſeyn, da man es jetzt in den ſyſtematiſchen Werken nur unter dem Nahmen **Hundsruthe** kennt, dieſer Nahme auch der ganzen Gattung Cynomorium beigelegt iſt.

In dieſer letzten Bedeutung verſteht man unter **Hundsruthe** Cynomorium, eine Pflanzengattung, zur 21ſten Klaſſe erſten Ordnung (Monocia monandria) gehörig, deren männliche Blumen in einem Kätzchen (amentum) beiſammen ſitzen, deſſen Schuppen wie Dachziegel über einander liegen, und denen die Krone (corolla) fehlt. Die weiblichen Blumen beſtehen

nur

nur aus rundlichen Samen an demſelben Kätzchen, ohne Blumenkrone und Griffel.

Man kennt jetzt vier Arten dieſer Gattung, von denen die erſte ſchon ſeit 150 Jahren die Aufmerkſamkeit der Aerzte erregte, die drei übrigen außer europäiſchen (exotiſchen) aber neuere Entdeckungen ſind.

1. **Scharlachrothe Hundsruthe,** Cynomorium *coccineum*, stipite squamoso, amento cylindraceo, squamis imbricatis ovatis retusis. Willd. Spec. pl. IV. p. 177. Swartz. obs. p. 345 Lam. ill. t. 742. Linn. Amoen. acad. IV. p. 351. t. 2. Cynomorium purpureum officinarum. Michel. N. gen. 17. t. 12. Fungus mauritanicus verrucosus ruber. Petis. gaz. t. 39. f. 8. Fungus typhoides libunensis. Till. pis. 64. t. 25. Fungus. typhoides, coccineus tuberosus melitemis. Boccon. mus. 2. p. 69. Sic. 80. t. 81.

Dieſes Gewächſt, welches wie eine Schmarotzerpflanze (dergleichen Lathraea, Orobanche, Viscum, Epidendron etc. ſind) an den Wurzeln des Maſtixbaumes, der Myrthe ꝛc. in Sicilien, Maltha, Italien, im nördlichen Africa, aber auch in Jamaica hervorkommt, zeigt ſich im December und Januar, blühet im April und Mai, und verwelkt im Junius. Es hat faſt gar keine Wurzeln, ſondern der Stamm ſitzt unmittelbar auf den Wurzeln anderer Pflanzen, und treibt nur bisweilen an ſeiner Baſis einige ſehr einfache Zäſerchen heraus, wie einige Knollengewächſe über ihren Knollen zu thun pflegen.

Der Stamm iſt gewöhnlich einen halben Schuh lang, aufrecht, dicht, zähe, fingersdick, und in ſeiner Jugend mit eiförmigen, ſpitzigen,

weißen, wie Dachziegel über einander liegenden Schuppen bedeckt, welche er zur Blühezeit meiſtens fallen läßt, oder ſo an ſich zieht, daß er faſt nackt, runzlich, ungleichförmig iſt, und getrocknet ganz purpurfarben wird. Uebrigens iſt er ganz einfach und hat keine Aeſte. Die Blumenähre oder vielmehr das Kätzchen endigt den Stamm, und iſt oft ſo lang als derſelbe, aber noch einmal ſo dick, vermittelſt ihrer eiförmigen purpurfarbenen Deckblättchen oder Schuppen, welche ſehr dicht wie Dachziegel über einander liegen, und in deren Aushöhlungen die Blumen feſtſitzen. Innerlich iſt dieſe Pflanze weiß, getrocknet aber wird ſie ſcharlachroth. Auch gibt ſie ſchon friſch, wenn ſie gedrückt wird, einen blutrothen Saft von ſich.

Getrocknet und gepulvert hat ſie einen zuſammenziehenden, ätzenden und bittern Geſchmack, aber keinen Geruch, aus welcher Eigenſchaft Linné ſchloß, daß ſie nicht auf die Nerven, ſondern nur auf die Fibern und auf die Blutmaſſe wirke.

Dem äußerlichen Anſehen nach ſcheint ſie unter die Familie der Schwämme zu gehören, weshalb ſie auch in den Apotheken unter dem Namen des **Schwammes von Maltha** bekannt geworden iſt. Die Fruchtwerkzeuge beweiſen indeß, daß ſie in die Familie der Kräuter, oder mit den Botanikern zu ſprechen, zu den **Phänogamen, Phanerogamen**, nicht zu den **Kryptogamen** gehöre. Sie hat ihrer Geſtalt und Farbe nach einige Aehnlichkeit mit der Ruthe eines Hundes, woher der Name entlehnt iſt.

Wiederhohlte Erfahrungen haben beſtättigt, daß dieſe Pflanze wegen ihrer zuſammenziehenden und toniſchen Kraft ein ſpecifikes Mittel gegen den Blutfluß ſey, und zu dem Ende wird ſie ge-

pul-

pulvert zu einem Skrupel in rothem Wein oder Fleiſchbrühe gegeben. Boccone (Icones et descript. pl. rarior. 1674. p. 82.) war einer der erſten, der ſie bekannt machte, hernach zeigte er in dem Museo di Fisica p. 69. ihre Kräfte an, die ſie wieder die Ruhr, Blutſtürzungen, Scharbock, Blutbrechen und bösartige Geſchwüre habe. Er gab ſie zu dieſen Abſichten entweder in Pulver bis zum Quentchen, mit Wein oder Brühe, oder den aus ihr gemachten Syrup bis zur Unze. Auch bediente er ſich ihrer, mit Zukker und wohlriechenden Dingen vermiſcht, als eines Zahnpulvers zur Befeſtigung des Zahnfleiſches.

Durch einen ganzen Schwamm, wenn man die Pflanzen ſo nennen will, ſtellte der Ritter Bäck *) einen heftigen Blutſturz aus der Mutter. In Blutſtürzungen ſcheint er vor allen andern Mitteln den Vorzug zu verdienen, weil er das Blut ſtillet, ohne es gerinnen zu machen, wenn man anders von den Verſuchen, die man mit dem oben aus der Ader gelaſſenen angeſtellt hat, ſchließen darf **). Eine Abkochung von ihm iſt wirkſam gegen alte veneriſche Geſchwüre in der Harnröhre geweſen ***).

2. **Jamaicaniſche Hundsruthe**, Cynomorium *jamaicense*, stipite squamoso, amento elongato, squamis imbricatis dimidiatis rhomboideis. Willd. l. c. Unterſcheidet ſich von der vorigen Art beſonders durch den Bau der Schuppen, die rautenförmig, nicht eiförmig mit einer eingedrückten Spitze, ſind.

*) Wie Linné in ſeiner Dissert. de fungo melit. in den Amoen. acad. a. a. O. erwähnt.

**) Act. Bonon. I. p. 158.

***) Deidier Obs. t. I. Vogel mat. med.

3. Südliche Hundsruthe, Cynomorium *Balanophora*, stipite squamoſo, amento oblongo, spuamis patulis oblongo-lanceolatis. Willd. l. c. Wächſt auf der Inſel Tanna. Die Schuppen ſind etwas abſtehend und länglich=lanzettförmig.

4. Cajenniſche Hundsruthe, Cynom. *cajennense*, stipite nudo, amento subgloboſo, sqamis subrotundis peltatis. Willd. Das Kätzchen iſt ziemlich kugelförmig, die Schuppen wie rundliche Schilder geſtaltet.

Dieſe drei letzteren Arten wachſen auch paraſitiſch auf Wurzeln anderer Gewächſe. Wahrſcheinlich beſitzen ſie ähnliche Kräfte als die der alten Welt; nur fehlen darüber noch die Unterſuchungen.

Ruthe (Kohl=), ſ. Kohlenruthe, Krün. Enc. Th. 43, S. 265.

— (Kreuz=), ſo viel als Quadratruthe. S. im Art. Flächenmaß, Krün. Enc. Th. 14, S. 17. und im Art. Landmeſſer, Th. 60, S. 646.

— (Kubik=), ſ. im Art. Kubik=Maß, Krün. Enc. Th. 54, S. 251.

— (Land=), ſ. Krün. Enc. Th. 61, S. 600. Landruthe.

— (Leim=) ſ. Krün. Enc. Th. 75, S. 756. Leimruthe.

— (Meß=), ſ. im Art. Landmeſſer, Krün. Enc. Th. 60, S. 655. Auch iſt es ein Werkzeug, die Tiefe, und alſo den Inhalt der Fäſſer zu meſſen.

— (Quadrat=), ſ. im Art. Flächenmaß, Krün. Enc. Th. 14, S. 17. und im Art. Landmeſſer, Th. 60, S. 646.

— (Quandel=), ſ. im Art. Kohle, Krün. Enc. Th. 43, S. 33.

Ru=

Ruthe (Reit=), ſ. im Art. Reitkunſt, Krün. Enc. Th. 122, S. 323.

— (Riemen=), ſ. im Art. Flächenmaß, Krün. Enc. Th. 14, S. 18.

— (Schacht=), ſo viel als Kubikruthe.

— (Schien=), ſ. im Art. Leinwandmanufactur, Krün. Enc. Th. 76, S. 714.

— (Sperr=), ſ. eben daſelbſt.

— (Spieß=), ſ. im Art. Gerte, Krün. Enc. Th. 17, S. 440. und im Art. Kriegs= oder militäriſche Verbrechen und Strafen, Th. 52, S. 466, 521 und 537.

— (Stadt=), ſ. im Art. Landruthe, Krün. Enc. Th. 61, S. 600.

— (Straf=) ſ. im Art. Landſchule, Krün. Enc. Th. 61. S. 771.

— (Strebn=), bei den Papier=, Zeug= und andern Glättern, wie auch in den Spiegelmanufacturen, eine elaſtiſche Stange an der Decke des Zimmers, die auf die herabhangende, mit dem Poliermittel verſehene drückt, und ſie gegen den zu glättenden Körper preßt.

— (Wald=), eine im Forſtweſen übliche Meßruthe, wonach die Längen und Flächen der Forſtreviere gemeſſen werden.

— (Windmühlen=), ſ. im Art. Mühle, Krün. Enc. Th. 95, S. 550. 569.

— (Wünſchel=), ſ. im Art. Rabdomantie, Krün. Enc. Th. 120, S. 172.

Dieſer Gegenſtand iſt in den letzten Jahren verſchiedentlich wieder zur Sprache gebracht worden. Man ſehe darüber:

Gilbert's Annalen der Phyſik, 1817. XII. St. S. 360. 1818. XI. St. S. 255 — 328.

— (Zucht=), ſ. Strafruthe im Art. Landſchule, Krün. Enc. Th. 61, S. 771.

Ruthen, mit der Ruthe, Meßruthe meſſen. Ein Faß ruthen.

Ruthenbündel, ein Bündel Ruthen; Ruthen, die in ein Bündel zuſammen gebunden ſind. Die Ruthenbündel der Reichsberather bei den alten Römern (Fasces). — Im Seidenbau iſt das Ruthenbündel ein gerades, etwa fauſtdickes und 10 Zoll langes Reiſigbündel, womit die Seidenraupenhülſen beim Haspeln hin und her bewegt und die Fäden losgepeitſcht werden, womit man die Enden an den Haspel zum Abwinden anlegen könne.

Ruthenfiſcher, einer, der mit der Ruthe, Angelruthe fiſcht; der Angelfiſcher. Davon die **Ruthenfiſcherei**, das Fiſchfangen vermittelſt der Angel.

Ruthenförmig, die Geſtalt einer Ruthe habend, einer Ruthe ähnlich. In der Pflanzenlehre heißt ein Stängel ruthenförmig (virgatus), wenn er lang iſt, und nur kurze Aeſte hat.

Ruthengänger, einer der die **Wünſchelruthe** handhabt, mit derſelben herum geht; der **Ruthenmann**, **Ruthenſchläger**. Hierüber ſehe man die oben bei **Wünſchelruthe** nachgewieſenen Stellen beſonders den Art. **Rabdomatie**, Th. 120, S. 172.

Ruthengeflecht, ein Geflecht von Ruthen, etwas aus Ruthen geflochtenes; beſonders zuſammen geflochtene Ruthen, als ein Werkzeug zu ſchlagen, anzutreiben.

Ruthengehen, einer der mit Ruthen, d. i. Wünſchelruthe geht. S. den Art. **Ruthengänger**.

Ruthenhecke, in den Windmühlenflügeln, ſ. im Art. **Mühle**, Krün. Enc. Th. 95, S. 574.

Ruthenia, eine incarnatrothe große Picott-Nelke; ſ. im Art. **Nelke**, Krün. Enc. Th. 102, S. 98.

Ru-

Ruthenkappe, die lederne Kappe, an der Ruthe eines Dreſchflegels, welche mit der Flegelkappe verbunden iſt.

Ruthenknochen, der kleine Knochen, welcher ſich in dem Vordertheil der männlichen Ruthe einiger Thiere, z. B. der Hunde, des Katzengeſchlechtes ꝛc. befindet. S. oben im Art. **Ruthe**.

Ruthenkraut, Ferula Linn.; ſ. **Gertenkraut**, Krün. Enc. Th. 17, S. 440 — 42. Neuere Botaniker nennen dieſe Gattung **Steckenkraut**; in Wildenow's Spec. pl. ſteht, als Druckfehler, immer **Seckenkraut**.

Ruthenmann, ſ. **Ruthengänger**.

Ruthenmuskel, in der Zergliederungskunſt, Muskeln an der männlichen Ruthe. Letztere wird durch zwei paar Muskeln bewegt; dieſe ſind: die **aufrichtenden** und die **Treibmuskeln**.

Die aufrichtenden Muskeln ſind ſtark und liegen zu beiden Seiten der ſchwammichten Körper der Ruthe. Oben ſitzen ſie an den Hüftbeinen feſt. Sie erheben die Ruthe, wenn ſie vereinigt wirken.

Die Treibemuskeln liegen zwiſchen den unterſten Ende der vorhergehenden, und nehmen die untere Fläche der Harnröhre ein. Sie hangen an keinem Knochen, ſondern bloß an den Seitentheilen der ſchwammichten Körper feſt. Wenn ſie wirken, treiben ſie Urin und Samen, jedoch niemals zuſammen, mit Gewalt aus der Harnröhre.

Auch die weibliche Ruthe (Clitoris) hat ein Paar Muskeln, welche ſie, gleich der männlichen aufrichten. Sie liegen ebenfalls zu beiden Seiten der ſchwammichten Körper, ſitzen an den Hüftbeinen feſt, und werden die aufrichtenden Muskeln der weiblichen Ruthe genannt.

Ruthennerve, in der Zergliederungskunſt, die zu der männlichen Ruthe gehenden Nerven. Sie ſtammen

ſtammen von den Heiligenbeinsnerven her, und zwar von dem 2ten und 3ten Paar derſelben.

Ruthenſchlag, darunter verſteht man vorzüglich den Schlag, die Bewegung der Wünſchelruthe, worüber indeß der Artikel **Rabdomantie**, Krün. Enc. Th. 120, S. 172 fl. nachzuſehen iſt.

Ruthenſchlagader, in der Zergliederungskunſt, die Schlag- oder Pulsadern der Ruthe (Arteriae penis).

Ruthenſchläger, ſ. **Ruthengänger**.

Ruthenſegel, ſolche Segel, die unter eine ſchräg gegen den Geſichtskreis geneigte Raa, die eine **Ruthe** oder **Ru** genannt wird befeſtigt, und der Regel nach dreieckig ſind; **Ruſegel**.

Ruthenſtreich, ein Streich, Schlag mit der Ruthe.

Ruthenus, Acipenser ruthenus Linn., der **Sterlet**, ein zu der Gattung der Störe gehöriger Fiſch; ſ. im Art. **Hauſen**, Krün. Enc. Th. 22, S. 435.

Ruticilla, ein alter Name des **Rothkehlchens**, Motacilla Rubecula Linn., Silvia Rubecula Latham. S. im Art. **Sänger**.

Rutidosis, Rhytidosis, das **Zuſammenfallen der Hornhaut, Schwinden des Augapfels**, welches nach dem Ausfließen der wäſſerigen Feuchtigkeit des Auges durch Verletzungen, oder bei großer Schwäche und Entkräftung Statt findet. S. den Art. **Zuſammenfallen der Hornhaut**.

Rutier, Routier, bei den deutſchen Seefahrern, ein Buch, welches eine Sammlung Seekarten mit perſpectiviſchen Ausſichten der Küſten, nebſt Nachrichten enthält, wie die Schiffahrt in gewiſſen Gegenden, beim Eingang der Häfen, Bayen u. ſ. w. wegen der Untiefen, Ströme, Zeiten, Winde u. ſ. w. anzuordnen ſey. Zuweilen findet

det man auch ein Gradbuch und Seemannstafeln dabei.

Rutil, Rutill, der Titanſchörl, ſ. im Art. Titan.

Rutilus, Cyprinus rutilus Linn., ſ. im Art. Rothauge, Flör. Enc. Th. 3, Krün. Enc. Th. 127, S. 116 fl.

Rutſchbahn,) auch **Rutſcherbahn,** bei den Ruſ-
Rutſchberg,) ſen ein großes hölzernes Gerüſte, deſſen Oberfläche eine lange Wellenlinie bildet, welche aus vier Bogen beſteht. Von der oberſten Höhe derſelben, die an das Dach eines Hauſes ſtößt, fährt man in einem kleinen Wagen herab, der wie ein Schlitten gebauet iſt, und deſſen Räder in Fugen gehen, welche in dem Gerüſt angebracht ſind; daher der Wagen weder aus dem Gleiſe weichen, noch umwerfen kann, wenn nicht etwas die Ordnung Stöhrendes dabei vorgeht, z. B. wenn ein Hund den Rutſchberg hinan läuft, überfahren wird und den Wagen zum Umwerfen bringt, was denn wegen der Schnelligkeit nicht füglich ohne Unglück ablaufen kann. Die Schnellkraft, die der Wagen durch das Herabrollen von der erſten Höhe bekommt, treibt ihn wieder auf die zweite hinauf u. ſ. w.

Dieſes ruſſiſche Vergnügen hat in den letzteren Jahren auch in Paris und anderwärts Beifall gefunden. In Paris beſonders erbauete der Beſitzer eines Vergnügungsgartens einen Rutſchberg mit zwei Abfahrten, und einer Auffahrt, auf welcher letzteren ſich die herabgefahrenen wieder herauf ziehen ließen. Die Abfahrten ſenkten ſich wellenförmig, ſo daß der kleine Wagen, wenn er in Schuß gekommen war, durch ſeine Geſchwindigkeit wieder etwas Bergan ſteigen mußte, um durch dieſes Senken und Steigen die

Fahrt

Fahrt, alſo das Vergnügen, zu verlängern. Die Pariſer fanden viel Geſchmack an dieſer Unterhaltung, und der Rutſchberg wurde ſtark beſucht. Es ereigneten ſich indeß hinter einander mehrere Unglücksfälle, ſo daß die Polizei im Julius 1818 dies Vergnügen ganz verbot. Genauere Nachrichten findet man darüber in der

Zeitſchrift für die elegante Welt. Dezemb. 1817. Nro. 252 — 53 Col. 2025 — 28, und 2035 — 37. mit Abbild. ſo wie in dem

Journal für Literatur, Kunſt, Luxus und Mode. Waimar, im Landes-Induſtrie-Comptois 1817. Sept.

Auch auf der Pfauen-Inſel bei Potsdam befindet ſich ein ruſſiſcher Rutſchberg, der ſeit dem 28ſten Mai 1819, wo eine Fahrt nicht ganz glücklich ablief, vielleicht auch nicht mehr gebraucht wird.

Rutſche, 1, ein Ort, eine Anſtalt, wo man das gefällte Holz von einer Anhöhe herabrutſchen läßt; die **Holzrutſche**, **Holzglitſche**. S. im Art. **Flößholz**, Krün. Enc. Th. 14, S. 295.

2, So viel als **Hütſche**, **Fußbank**, **Schämmel**.

Rutſchel, die, im Nürnbergiſchen eine Schaukel; im Schwäbiſchen eine freche Weibsperſon.

Rutſchen, gleiten, beſonders in den zuſammengeſetzten Wörtern abrutſchen, ausrutſchen, fortrutſchen u. ſ. w. Das Holz von einem Berge **rutſchen** laſſen. Mit dem Fuße **rutſchen**, wofür doch gleiten gebräuchlicher iſt. Eine Schnur **rutſcht** oder **glitſcht**, wenn die Fläche, worauf ſie liegt, zu glatt iſt, wenn ſie ein zu geringes Gegengewicht hat u. ſ. w. Dies findet oft bei Seilen Statt, die um Rollen geſchlagen ſind. Der Haſe **rutſchet** zu Holze, bei den Jägern, wenn er langſam zu Holze geht.

Rutſchenbinſe, die Knopfbinſe, Iuncus conglomeratus Linn. S. im Art. Simſe *).

Rutſcherbahn, ſ. Rutſchbahn.

Rutſcherrecht,)
Rutſcherzins,) ſ. im Art. Zinsbuße.

Rutſchke, ſ. Rutſchenbinſe.

Rutte, die, der Name eines Fiſches, Gadus Lota Linn., der gewöhnlich Aalraupe heißt. Krünitz hat dieſelbe Th. 1, S. 19 fl. zwar beſchrieben, allein unrichtige Namen dazu geſetzt, denn Gobius fluviatilis iſt z. B. nicht die Aalraupe, ſondern der Gründling. S. übrigens den Art. Schellfiſch, wo eine Ueberſicht der zu der Gattung Gadus gehörigen Fiſche vorkommen wird.

Rüttelgeier, ein Name des Thurmfalken, Falco Tinnunculus Linn. S. im Art. Falk, Krün. Enc. Th. 12, S. 131.

Rüttelholz, ein Werkzeug des Beutlers, das im Art. Handſchuh, Krün. Enc. Th. 21, S. 460 beſchrieben iſt. Es heißt auch Rittelholz.

Rütteln, 1, oft und ſchnell hin und her bewegen. Gerüttelt voll, von einem Maße, welches man gerüttelt hat, ſo daß nichts mehr hinein geht. In manchen Gegenden auch für ſieben und worfeln. 2, Bei den Handſchuhmachern, eine gelaſchte Naht, vermittelſt eines eigenen Werkzeuges, dem Rüttelholze, glatt machen. S. im Art. Handſchuh, Krün. Enc. Th. 21, S. 460.

Rüttelſtange, ſ. Rührſtange, Flörk. Enc. Th. 4 Krün. Enc. Th. 128, S. 404. Auch be=

*) Krünitz hat Iuncus Th. 31, S. 712, zwar nach Binſe, Th. 5, S. 323 fl. zurück gewieſen, daſelbſt aber von Scirpus und einigen andern Gewächſen, nicht aber von Iuncus geſprochen.

bedeutet es ſo viel als **Rührnagel**, S. im Art. **Mühle**, Krün. Enc. Th. 95, S. 364.

Rüttelweihe, 1, der **Mäuſefalk**, Falco Buteo L. S. im Art. **Falk**, Krün. Enc. Th. 12, S. 134. 2, Der **Thurmfalk**, Falco Tinnunculus L. S. daſelbſt, S. 131.

Ruttengeld, in einigen Gegenden der Schweiz eine Art Wegegeld, das die Bauern, welche die verſchneiten Wege zu öffnen und gangbar zu machen haben, von den Reiſenden zu fordern befugt ſind.

Ruttenöhl, **Aalraupenöhl**, eine fettige Flüſſigkeit, welche aus der zerriebenen Leber der Aalraupe, Gadus Lota Linn., tröpfelt, wenn man ſie in einem leinenen Säckchen in einem Glaſe über heißer Aſche erhitzt. Liquamen hepatis muſtelae fluviatilis in den alten Pharmacopöen. Kommt wohl wenig mehr in Apotheken vor, da der Gebrauch dieſes Oehls ſich ziemlich verloren hat.

Rutter, oder **Baumrutter**, die Benennung des Männchens der wilden Katzen, bei den Jägern. S. im Art. **Katze**, Kr. Enc. Th. 36, S. 196.

Ruttich, **Rottig**, 1, ein Name des gemeinen Flöhkrautes Polygonum Perſicaria Linn. 2, des ſcharfen Flöhkrautes, Pol. Hydropiper Linn. Beide ſind im Art. **Flöhkraut**, Krün. Enc. Th. 14, S. 279 und 282 beſchrieben.

Rüttſtroh, zerrüttetes Stroh, deſſen Halme zerdrückt und zerknickt ſind, **Wirrſtroh**, **Krummſtroh**, zum Unterſchiede vom **Schüttenſtroh**, deſſen Halme ganz und ſchlicht ſind.

Rütz, hervorragend, verlängert und ſpitz zulaufend.

Rutze, die, ſo nennt Oken in ſeiner Naturgeſchichte das weibliche Geburtsglied der Thiere.

Ruyder, auch **Ryder** und **Ryderd'or**, nieuwe

Stand-

Standpennig, eine holländiſche Goldmünze, welche aus dem burgundiſchen Güldenritter entſtanden iſt. Das Gold iſt 22 Karat fein, und gehen $23\frac{1}{2}$ auf die rauhe, und $25\frac{1}{10}$ auf die feine Mark, wonach der Werth auf 7 rl. 16 Gr., genauer 7 rl. 14 g Gr. 4 Pfen. nach dem 20 Fl. Fuß geſchätzt wird. Dieſe Münze wiegt 207,5 holl. As, und ſie enthält 190,08 As an feinem Golde. Man hat ganze und halbe, welche in Holland 14 und 7 holländiſche Gulden galten.

Ruynas, eine rothfärbende Wurzel im Oriente, worüber der Art. **Rothfärbende Stoffe**, in Flörk. Enc. Th. 3. Krün. Enc. Th. 127, S. 434. nachzuſehen iſt.

Ruyschia, **Ruyſchie**, eine Pflanzengattung, wovon man zwei, im wärmeren Amerika wachſende Arten kennt, die eben keiner weitern Beſchreibung bedürfen, da von ihrem Nutzen nichts bekannt iſt. Die eine wächſt auf den Zweigen der Bäume, wie bei uns das Viscum album; die andere iſt ein 10 Fuß langer, niederliegender Strauch.

Rüz, und **Rüzigkeit**, im Oeſterreichiſchen für **Rotz** und **Rotzigkeit**. S. Flörk. Enc. Th. 3. Krün. Enc. Th. 127, S. 593 ff.

Ryania, **Ryänie**, eine Pflanzengattung, von der man bis jetzt nur eine Art, die Ryania speciosa kennt. Dies iſt ein anſehnlicher Baum auf der ſüdamerikaniſchen Inſel Trinidad, der nach dem Linnéiſchen Syſtem in Polyandria monogynia gehört, und einen bleibenden fünfblätterigen gefärbten Kelch, und eine korkartige einfächerige vielſamige Beere hat. Die Rinde der Aeſte iſt grau. Die Blätter ſind länglich glatt, und ſtehen abwechſelnd. Die großen ſchönen Blumen kommen in den Winkeln derſelben hervor.

Ryas, Rhyas, auch Rhoeas, das Schwinden oder der gänzliche Mangel der Thränendrüſe, ein verkleinertes **Thränenfleiſch**. S. in den Artikeln **Thräne** und **Thränenfluß**.

Rydaholms-Elle, der Name des jetzt in Schweden üblichen, oder ſonſt gebräuchlich geweſenen Ellenmaßes, worüber ich keine Auskunft habe finden können. Die Größe der jetzigen ſchwediſchen Elle iſt im Krünitz, Th. 10, S. 748, und weiterhin S. 754 und 760 bei **Gothenburg** und **Stockholm** angegeben.

Ryder, Ryder und Ryderd'or, ſ. Ruyder ꝛc.

Ryderd'or, ſ. das vorſtehende.

Rye, engl., der **Rocken**. S. Flörk. Enc. Th. 2. Krün. Enc. Th. 126, S. 608. Nro. 2.

Ryegras, ſ. **Raygras**, Krün. Enc. Th. 121, S. 282, beſonders aber im Art. **Lolch**, Th. 80. S. 264. fl.

Ryf, ſ. **Ryff**, Krün. Enc. Th. 123, S. 444.

Ryffwein, ein guter weiſſer Wein aus dem **Ryffthal**, am Genfer See zwiſchen Lauſanne und Vevay im Canton Waadt; Vin de la Vaux.

Rynſchlooth, ſ. **Rhinſchlott**, Krün. Enc. Th. 123, S. 316.

Ryksdaalder, holl., **Reichsthaler**.

Rynchops, eine Gattung der Waſſervögeln; ſ. den Art. **Verkehrtſchnabel**.

Rynwilgen, der holl. Name des gemeinen **Liguſters**. S. Krün. Enc. Th. 78, S. 745.

Rype, ein Name des **Schneehuhns**, Tetrao Lagopus Linn.

Rypton, bei den Wundärzten, ein **Waſchmittel**

Rysagon, der engl. Name der **Caſſumunar-Wurzel**. Dieſe, als magenſtärkendes Mittel bekannte Wurzel kommt aus Oſtindien, und zwar wie man ſeit kurzem weiß, von Zingiber *Cassu*

munar

munar, Roxb. Da es hier der Ort nicht iſt, mich weiter darüber auszulaſſen, ſo bemerke ich nur, daß man ſie in dem Anhange zu Römer und Schultes Syst. Vegetab. I. p. 565 beſchrieben findet.

Rytina, ein neuerer Gattungsname für einige Arten der Gattung Trichechus Linn. S. im Art. Seekuh.

Ryz, franz. und poln., der Reiß.

Ryzæna, ein neuerer Name einer beſonderen Abtheilung der frettartigen Thiere, wovon, da Krünitz Frett nicht abgehandelt hat, im Art. Wieſel etwas vorkommen wird, obgleich der Wieſel eigentlich den Muſtelen angehört.

Ryzende Zon (Soleil levant), eine ſehr ſchöne Hyacinthe, S. im Art. Hyacinthe, Krün. Enc. Th. 27, S. 395.

S. S.

S, der neunzehnte Buchſtab des Deutſchen Abe-
ce, wenn J i, und J j, für zwei gerechnet wer-
den, wird mit einem Anſtoßen der Zunge vorn
an die Zähne und mit einem ziſchenden Laute
ausgeſprochen. Je nachdem man ihn gelinder
oder härter ausſpricht, bezeichnet man ihn auch
auf verſchiedene Weiſe, im erſteren Falle mit ſ
und s, im andern mit ß und ſſ.

Das einfache ſ lautet ganz gelinde am An-
fange einer Sylbe, und wird dann auch mit ei-
nem langen ſ geſchrieben: Salbe, ſanft, ſie-
den, Weſen, blaſen ꝛc. Eben ſo lautet es
gelinde, wenn es in der Mitte eines Wortes ſte-
hend, durch einen Zuwachs, welchen das Wort
bekommt, und durch Wegwerfung des auf das-
ſelbe folgenden Selbſtlauters, zur vorhergehenden
Sylbe gezogen wird, und dieſelbe beſchließt, wo
es durch das kurze Zeichen s ausgedrückt wird,
wie

wie in Röschen, lesbar ꝛc. So bleibt es auch gelinde bei Zuſammenziehungen, z. B. blåſ't oder blåſt, lieſ't oder lieſt ꝛc. für blåſet, lieſet ꝛc.

Folgt das ſ auf einen Mitlauter, ſo wird es, nach der Verſchiedenheit der Sprechenden, je nachdem ſie hårter oder weicher ſprechen, gelinder oder hårter und ſchårfer ausgeſprochen; z. B. Krebſe ſprechen die meiſten Kreb=ſe, andere Kreb=ße. Dahin gehören auch die Wörter wachſen, Bindſel, Mengſel, wamſen, Binſe, gypſen, Hirſe und viele andere.

In der Mitte der Wörter lautet es ſcharf: Laſter, måſten, beſten ꝛc., wenn es in der Ausſprache zu der vorhergehenden Sylbe gezogen wird, was aber im entgegengeſetzten Falle nicht Statt findet, z. B. Oſtern. Eben ſo wird es am Ende der Wörter ſcharf ausgeſprochen, z. B. Flachs, des, bis, Hals, Hanns ꝛc.

In ſehr vielen Fällen, wo die Oberdeutſchen die Wörter mit s enden und ſcharf ausſprechen, z. B. Kås, leis, bös ꝛc. wird es von den übrigen Deutſchen durch Anhångung eines e gemildert, und dann gelinde ausgeſprochen.

Weit ziſchender wird ſ im mittleren und oberen Theile von Deutſchland am Anfange der Wörter vor k (c), m, p, und t, wie auch nach einem r, wie ein ſch ausgeſprochen, ſo daß Sklave, Smaragd, Spaß, ſpielen, Spott, Stahl, ſtehen, warſt, erſt, wirſt, Forſt, Durſt ꝛc. wie Schklave, Schmaragd, Schpaß, ſchpielen, Schpott, Schtahl, ſchtehen, warſcht, erſcht, wirtſcht, Forſcht, Durſcht ꝛc. lauten, welche Ausſprache aber, ſo wenig angenehm als richtig, der N. D. Ausſprache bei weitem nachſtehet, in welcher man das ſ in jenen Wörtern als ſ richtig ausſpricht, ohne den eigentlichen

Ziſchlaut hören zu laſſen. Im O. D., beſonders in Schwaben wird dies Ziſchen noch weiter getrieben, und man ſpricht daſelbſt iſcht, biſcht, Weſchpe ꝛc. ſtatt iſt, biſt, Weſpe.

Das doppelte ſ, das ſſ, kann nicht anders als ſcharf ausgeſprochen werden, und ſteht immer in der Mitte der Wörter, z. B. **Maſſe, laſſen, eſſen, haſſen, müſſen** ꝛc. Doch hat man im N. D., wie wohl nur in einigen wenigen Wörtern, auch ein doppeltes weiches ſ, z. B. in **biſ=ſen**, daher der Biſ=ſewurm *), **griſ=ſeln**. — Es wird ferner nur nach einem kurz ausgeſprochenen Selbſtlauter geſetzt, und am Ende der Wörter immer, in der Mitte derſelben aber dann, wenn das dem ſſ folgende e weggeworfen wird, in ß verwandelt, z. B. **Faß, Haß, Riß, Schloß, Kuß, ißt** (iſſet), **haßt** (haſſet), **läßt** (läſſet), **frißt** (friſſet), **küßt** (küſſet) ꝛc. So auch in Wörtern, die von dieſen hergeleitet ſind, und in welchen urſprünglich ein ſſ vorhanden iſt, **häßlich, eßbar, faßlich, wußte, gewußt** ꝛc.

In vielen Wörtern iſt das ß nicht das doppelte ſ, ſondern das geſchärfte einfache ſ, an deſſen Stelle es ſowohl am Ende der Wörter und Sylben, wie auch in der Mitte der Wörter nach einem gedehnten Selbſtlauter geſetzt wird, z. B. **Fuß, ſüß, groß, Schooß, Muße, fließen, gleißen, gießen, Preußen, flößen, grüßen** ꝛc., wo es auch in der Umwendung, Umwandlung und Ableitung beibehalten wird, wenn der vorhergehende Selbſtlauter lang bleibt, **Füße, fußen, ſüßer, ſüßlich, größer, Größe, Schöße,**

*) Der Unterſchied in der Ausſprache beſteht darin, daß man das eine ſ zu dem andern hinüber ſchleift, alſo in der Mitte des Wortes keinen Abſatz macht, wie z. B. in dem Worte der Biſſen ꝛc.

ße, müßig, befleißigen, gleißend ꝛc.; dagegen es aber in ſſ verwandelt wird, wenn der lange Selbſtlauter in einen kurzen übergeht, flöſſen, befliſſen, goſſen ꝛc., ſo wie umgekehrt ſſ in ß verwandelt wird, wenn der kurze und geſchärfte Selbſtlauter in einen langen und gedehnten übergeht, z. B. ich aß, maß, von eſſen, meſſen. *)

In manchen Gegenden, z. B. in Schleſien, wird der gedehnte Selbſtlaut vor dem ß beſtändig geſchärft ausgeſprochen, als ſtände Fuſſ, Gruſſ ꝛc., die in der Mehrzahl auch Füſſe, Grüſſe lauten, welches aber in andern Theilen Deutſchlands mit Recht gemißbilligt wird.

So oft unkundige Schreiber in der Bezeichnung der verſchiedenen Ausſprache das ſ auch zu fehlen pflegen, ſo iſt die Sache an ſich doch ſehr einfach, und läßt ſich durch folgende Beiſpiele deutlich machen, als Blaſe, Blöße, Bläſſe; Maſer, Maße, Maſſe; Muſe, Muße, müſſen; weiſen, weißen, wiſſen.

Das ſ drückt übrigens in vielen Wörtern ein Ziſchen, und eine mit Ziſchen verbundene Bewegung aus, z. B. ſauſen, ſäuſeln, ſummen ꝛc. In vielen andern Wörtern iſt es ein Vorſchlag, der nicht eigentlich zum Worte gehört, oft aber eine Verſtärkung des Begriffes anzeigt. So iſt ſpreiten von breiten, ſchlecken von lecken auf dieſe Weiſe entſtanden, wobei die ſonſtigen Anfangsbuchſtaben des Wortes noch oft einige Umänderungen erleiden. Bei den älteren O. D. Schriftſtellern findet man oft auch ſwer, ſwas, ſwenn ꝛc. für wer, was, wenn.

Mit ſ wechſelt t oft ab, beſonders im N. D.,

*) In Hinſicht der alphabetiſchen Ordnung der Wörter behandelt man das ß völlig als ein ſſ, obgleich es nicht immer ein doppeltes ſ iſt.

D., wo man **laten, wat, riten** ꝛc. für laſſen, was, reißen ꝛc. ſagt.

Wichtig iſt der Gebrauch des ſ beſonders in der Beugung und Ableitung der Wörter. So hilft es in ſehr vielen Grundwörtern und in den Namen den zweiten Fall bilden; des **Sohnes**, des **Mädchens**, des **Weſens**, des **Eſſens** ꝛc. **Preußens** König, **Braunſchweigs** Einwohner, **Mathildens** Anmuth. Im N. D. iſt es bei vielen Wörtern auch Zeichen der Mehrzahl z. B. die **Kerls**, die **Mädchens**, **Jungens**, ſo auch bei Eigennahmen, die Platners, Pütters, Reinhards, Hufelands, was man doch bei guten Schriftſtellern nie findet, welche dieſes s weglaſſen und die **Kerln**, die **Mädchen** ꝛc. und die Pütter, Platner, Reinharde, Hufelande ꝛc. ſchreiben. In Zuſammenſetzungen wird das s auch vielen zur weiblichen Gattung gehörenden Wörtern angehängt, wie Hülfsquelle, Hoffnungsvoll, Liebeshandel, Andachtsbuch. In vielen ſolchen und andern Fällen, wo es die Ausſprache erleichtert, iſt das s nöthig und allgemein üblich, in vielen andern Fällen iſt es aber theils überflüſſig und unnütz, theils ſelbſt falſch, wenn es auch bald mehr bald weniger gebräuchlich iſt. Es laſſen ſich darüber indeß keine Regeln geben, ſo lange unſere beſten Schriftſteller eine verſchiedene Schreibart haben.

Endlich werden durch das am Ende der Wörter angehängte s auch Umſtandswörter gebildet, wie theils, eigens, beſtens ꝛc.; doch laſſen manche gute Schriftſteller dies s oft ganz weg, z. B. **Voß**, der **abermal, oftmal** ſagt, welches indeß wenige Nachahmer gefunden hat. —

In der lateiniſchen Schrift iſt das kleine

s erſt

s erſt im Anfange des XII. Jahrhunderts erfunden, und ſtatt des langen ſ am Ende der Wörter gebraucht worden. Lateiniſche Handſchriften, die ein kurzes s am Ende der Wörter haben, können daher nicht über 800 Jahre alt ſeyn. Das kurze deutſche s iſt eine Nachbildung des kurzen Lateiniſchen. Das lange lateiniſche ſ ſcheint nach und nach ganz aus der Druckſchrift zu verſchwinden, und dem kurzen s allenthalben, auch am Anfange der Wörter Platz zu machen. Dies hat ſein Gutes und ſein Nachtheiliges. Es wird durch Einführung des kurzen s der Verwechſelung mit dem ſ vorgebeugt, und die Schrift erhält ein gleichförmigeres, gefälligeres Anſehn, weil das kurze s ſo hübſch iſt; allein ſie greift die Augen mehr an, weil ſich wenigere Striche über den Körper der Zeile erheben, man alſo viel ſchärfer auf die Zeilen ſehen muß, als ſonſt.

In den aus dem römiſchen Alterthume übrig gebliebenen Inſchriften und Münzen ſpielt das S, allein oder in Verbindung mit andern Buchſtaben, eine große Rolle, und hat nach der Beſtimmung des Monumentes und dem Zuſammenhange eine verſchiedene Bedeutung. S allein kann heißen: Sextius, auch solvit, sepulcrum, Secundus etc. S. C., was ſehr häufig vorkommt, senatus consultum, oder consulto. S. S. suo sumtu. S. S. S. supra scriptae summae, oder soli sanctissimo sacrum. S. S. P. E. sibi suis posterisque eorum. S. P. Q. S. sibi posterisque suis. S. F. sacris faciundis. S. E. T. L. sit ei terra levis.

Auf den alten römiſchen Münzen kommt außer dem obigen S. C. beſonders die bekannte Formel: S. P. Q. R. senatus populuspue romanus vor. Steht das S. allein ſo bedeu-

det

det es ein halbes As, semissis. LLS. oder HS. bedeuten Sestertius oder drittehalb As. S. F. (das S. an einer Seite und das F an der andern) saeculi felicitas. S. A. Spes Augusta. Mehr hieher gehöriges findet man im Art. Münze und Münzwiſſenſchaft, Kr. Enc. Th. 97, S. 35 ſl.

Die Römer bezeichneten ſchon die Münzſtätten mit Buchſtaben, wie es a. a. O. S. 111 durch ein Paar Beiſpiele erläutert iſt, wo das S. signata heißt. Auf den franzöſiſchen Münzen iſt S. das Zeichen der Münzſtadt Troyes.

Bei den Aerzten und Apothekern wird das S. oft als Abkürzung bekannter Redensarten gebraucht. S. N. heißt secundum naturam. Steht S. auch Sc. hinter einer Species, ſo bedeutet es semis, d. i. die Hälfte des vorhin angegebenen Gewichtes oder Maßes. Am Ende eines Receptes heißt es signetur, damit der Apotheker auf der Arzenei bemerke, wie ſie gebraucht werden ſolle. S. A. kann verſchiedenes bedeuten, sine acido, ohne Säure, sine alcali, ohne Kali, auch secundum artem, kunſtmäßig. S. S. sine stipitibus, ohne Stengel, was beſonders bei den Sennesblättern verlangt wird, wie Folia Sennae S. S. Drei S. bedeuten bei chemiſchen Präparaten, stratum super stratum, ſchichtweiſe. S. V. oder $\overset{s}{V}$ bedeutet in der Chemie Spiritus vini, Weingeiſt. S. VR, oder $\overset{s}{V}$ R. Spiritus vini rectificatus. Soll es rectificatissimus heiſſen, ſo wird noch ſs angehängt.

In ſonſtigen Schriften bedeutet S. oder St. vor einem Namen sanctus und S. S. sacrosanctus hochheilig, z. B. S. S. Theologia. S. T. in Briefen salvo titulo.

Bei

Bei den franzöſiſchen Bauquiers, Kaufleuten und Buchhaltern heißt der Buchſtab S (er mag groß oder klein geſchrieben ſeyn,) immer Sol oder Sol tournois. Bei den Italienern bedeutet Sc. Scudi, und Sol. Soldi. In dem deutſchen Handel bedeutet ß Schilling, ßl. Schill. lübſch, ßvl. Schill. vlämiſch. In Beziehung auf den holländiſchen Handel heißt St. Stüver; auf den engliſchen Sterling, nähmlich Pfund St. — $\frac{s}{c}$ suo conto.

Sch℔ heißt Schiffpfund.

Im Wechſelweſen wurden ehedem die Buchſtaben S. P. sine praejudicio gebraucht, um ſich bei etwa ausbleibender Valute das Recht vorzubehalten, den acceptirten Wechſel proteſtiren zu können; allein die Gerichte nahmen dieſe Ausflucht nicht an, und ſo war es nutzlos, ſich durch dieſe beiden Buchſtaben zu ſchützen. Wenn dieſe Buchſtaben jetzt noch Vorkommen, lieſet man ſie sopra protesto, ohne Proteſt.

Auf den Spulen von Lyoner Golddraht bezeichnet das S. die Stärke des Goldes, oder die Anzahl der Fäden, worauf das Gold geſponnen worden. Auf den Wieliczkaer Salzfäſſern, worin der Abraum verſchickt wird, ſteht ein S., und bedeutet Schiebicker Salz.

In der Muſik bedeutet S oder vielmehr Es das um einen halben Ton erniedrigte E.

Saadholz, iſt nach Röding's Wörterb. d. Marine eine Benennung des Kielſchweins. S. Kr. Enc. Th. 37, S. 435.

Saadling, holl. Zaadling, dies im deutſchen Handel nach dem Holländiſchen gebildete Wort bedeutet die ſamentragende oder weibliche (nicht männliche) Hanfpflanze, Humulus Lupulus fem.

ſem. Lin.; der Saathanf. Krünitz hat Th. 21, S. 767 das gemeine Vorurtheil, wonach man die eigentliche männliche Hanfpflanze, weil ſie kleiner als die ſamentragende iſt, den weiblichen Hanf nennt, und umgekehrt, ſchon widerlegt.

1. Saal, 1, urſprünglich ein eingeſchloſſener Raum, eine Wohnung, ein Haus, beſonders der Pallaſt eines Fürſten. So wurden die Palläſte der fränkiſchen Könige ehedem Säle genannt, wie der Saal zu Ingelsheim, zu Goslar. Auch hieß vormals das Gebäude, in welchem ſich das einem Gau vorgeſetzte Gericht, unter dem Vorſitze eines Grafen, verſammelte, der Saal, vollſtändiger Saalhof, als der Saal oder Saalhof zu Frankfurt. Ehedem verſtand man darunter auch den Hof eines Fürſten. Daher Saalmann, ein Hofmann, der Saalmeiſter, der Hofmarſchall.

2. Ein Platz vor den Zimmern in einem Hauſe. Dieſe Bedeutung, in der es für Vorſaal ſteht, hat das Wort noch jetzt in Meißen, der Vorraum mag groß oder klein ſeyn. Im Niederdeutſchen heißt die Hausflur dagegen Diele, in Schmidt's bürgerl. Baumeiſter ſtets die Hauserden.

3. In Hamburg iſt Saal eine aus zwei oder drei kleinen Gemächern beſtehende Wohnung für geringere Leute, die vermiethet wird. Man findet daſelbſt häufig Anzeigetäfelchen mit den Worten ausgehängt: „Hier iſt ein Saal zu Häuer (zu Miethe), und kann ſogleich befahren (bezogen) werden."

4. Am gewöhnlichſten verſteht man jetzt unter Saal ein großes weites Zimmer, gleichviel, ob es viereckig, achteckig, oval oder rund iſt,

iſt, und ob es geheizt oder nicht geheizt werden kann, das in einem Hauſe oder Pallaſte angebracht wird, um viele Perſonen zu geſelligen oder andern Zwecken aufzunehmen, oder merkwürdige Gegenſtände dort aufzuſtellen; franz. la salle, und wenn er recht groß und hoch iſt, le salon. Der **Ballſaal**, der **Audienzſaal**, der **Bilderſaal**, der **Bücherſaal**, der **Hörſaal**, **Hochzeitſaal**, **Verſammlungsſaal** ꝛc. Daher das **Saalfenſter**, die **Saalthür**, der **Saalſchlüſſel**, die **Saalwand**, der **Saalofen** ꝛc. Figürlich gebraucht man das Wort **Saal** öfters auch für Sammlung, und macht Büchertitel daraus, z. B. **Bilderſaal**, **Märchenſaal** ꝛc. für Bücher, die Abbildungen, Schilderungen, Märchen ꝛc. enthalten. — In weiterer Bedeutung wird es, beſonders von den Dichtern, in Zuſammenſetzungen zur Bezeichnung eines Ortes von beträchtlichem Umfange überhaupt gebraucht, z. B. der **Freudenſaal**, **Himmelsſaal**, **Sternenſaal** ꝛc.; doch muß ich bemerken, daß auf der andern Seite der Begriff eines Saales in manchen Orten wieder ſehr zuſammen ſchrumpft, indem die Zimmervermiether nach gerade jedes gemeine Zimmer von zwei Fenſtern einen Saal zu nennen anfangen, um die Miether anzulocken, wie es unter andern hier in Roſtock ganz gewöhnlich iſt *)

Ueber

*) In der Einzahl kann man, um das a als gedehnt zu bezeichnen, nach alt hergebrauchter Weiſe zwei a gebrauchen, wie in Aal, Aas ꝛc., obgleich es beſſer wäre eigne Dehnzeichen, wenigſtens bei der Druckſchrift anzuwenden, worüber ich mich in meinen Unterhaltungen ꝛc. Octob. 1820. in einem Aufſatze über die Tonleiter der Vocale, und zwar in den §§. 15 und 16 daſelbſt, über die Bezeichnung der Vocale, um ihren richtiger Laut anzudeuten, — ausgeſprochen habe; allein in der Mehrzahl iſt es überflüſſig, und verurſacht einen Uebelſtand, Säale zu ſchreiben, wie es einige Schriftſteller thun.

Ueber dieſe Säle, nämlich in der, unter Nro. 4, zuerſt angegebenen Bedeutung des Wortes, iſt nun mancherlei zu bemerken, da ſie eine ſehr verſchiedene Beſtimmung haben, und ihrem Zwecke gemäß auch verſchieden eingerichtet werden müſſen, manche auch wegen ihrer beſonderen Bauart und Verzierung der Beachtung werth ſind. Um Alles, was ich hier zu ſagen habe, in eine leichtere Ueberſicht zu bringen, will ich hier zuvörderſt die vorzüglichſten Arten der Säle, die nach ihrer Beſtimmung benannt werden, ſo wie diejenigen, welche nur von Nebenumſtänden ihren Namen führen, aufzählen, und wo es nöthig ſcheint, kurz beſchreiben, dann aber von den Grundſätzen handeln, welche bei der Erbauung, Einrichtung und Verzierung der Säle befolgt werden müſſen.

A. Zu beſtimmten Zwecken eingerichtete und darnach benannte Säle.

(In alphabetiſcher Ordnung.)

1) **Ahnenſaal.** In der Ritterzeit und noch ſpäter herab, war es auf den Burgen des Adels, wie in den Palläſten der Fürſten, Sitte, Abbildungen ihrer Vorfahren in eignen Sälen neben einander aufzuſtellen, um theils ein theures Andenken zu bewahren, theils dadurch ſeine edle Abkunft zur Schau zu ſtellen. Gewöhnlich wurden auch Waffen, Rüſtungen und Kleidungsſtükke aufgehängt, welche die Abgeſchiedenen getragen hatten, um den Eindruck der Erinnerung zu verſtärken, in dem Saale auch wohl hiſtoriſche Gemählde aus der Geſchichte der Vorfahren angebracht, um ihre Thaten zu verewigen. In verſchiedenen noch bewohnten alten Burgen findet

det man noch ſolche Ahnenſäle, wenn die Familie den Beſitz derſelben den Stürmen der Jahrhunderte abzutrotzen wußte; ich habe deren unter andern in Elgersburg am thüringer Walde und ſonſt in Deutſchland geſehen. Im Allgemeinen iſt bis auf unſere Zeit wegen des Unterganges ſo vieler, ehedem reich begüterter und angeſehener Familien, und wegen Verſchwindung des Ritterweſens und Ritterſinnes wenig davon übrig geblieben, wenn auch an den fürſtlichen Höfen viele Bilder aus der Vorzeit und viele Merkwürdigkeiten von den Vorfahren des Hauſes aufbewahrt zu werden pflegen. Die anziehendſte Sammlung der Art, die ſich kenne, befindet ſich auf dem berühmten Muſeum in Caſſel, wo ein großer Saal eine ganz Reihe der alten Landgrafen mit ihren Gemahlinnen, in Wachs boſſirt, und mit den natürlichen Kleidungen, die ſie getragen haben, angethan, enthält, ſo daß man auch den Fortgang der Künſte und Moden an ihnen beobachten kann. (Man vergl. den Art. **Muſeum**, Krün. Enc. Th. 98. S. 516.) Dieſer Caſſelſche Ahnenſaal iſt durch ein drei Fuß hohes Geländer von einem Vorſaale getrennt, ſo daß man dieſe ehrwürdige Gruppe gleich bei dem Eintreten in den Vorſaal in der Ferne erblickt. Ein Fremder wird davon ſehr überraſcht, und tritt nur mit einer Art von Ehrfurcht durch die Schranken in die Nähe derſelben.

2) **Antikenſaal.** Dieſe Säle führen ihren Namen von den darin aufgeſtellten Bildſäulen und andern Kunſtwerken aus den claſſiſchen Zeiten des römiſchen und griechiſchen Alterthums. Die wichtigſten Säle dieſer Art befanden ſich weiland in Paris, wo Napoleon in dem von ihm angelegten und nach ihm benannten Muſe-

um unter andern ſechs Säle mit den in Italien und anderwärts geraubten, oder ſchon in Frankreich befindlichen größten Kunſtwerken des Alterthums angefüllt hatte, die nach den vorzüglichſten, in ihnen aufgeſtellten Stücken benannt wurden, wie ich es im Art, Muſeum, Kr. Enc. Th. 98, S. 451 ff. und Fig. 5901 daſelbſt, angegeben habe. Obgleich nach der Einnahme von Paris durch die Verbündeten im Jahr 1814 dieſe Kunſtſchätze ihren früheren Beſitzern großentheils wider zugeſtellt wurden, ſo ſorgte die franzöſiſche Regierung doch dafür, die entſtandenen Lücken, ſo gut es gehen wollte, wieder auszufüllen, welches bei den großen Vorrathe von antiken Kunſtwerken in Frankreich auf eine ſolche Art geſchehen iſt, daß dieſe Antikenſäle, obgleich die größten Meiſterſtücke weg ſind, noch immer zu den vorzüglichſten in Europa gehören. —

In Italien, wo ſonſt die mehrſten Antiken aufgehäuft waren, hat ſich durch Kriegsraub und die Verarmung der Familien ſehr vieles verloren, was vorzüglich zu den Engländern gewandert iſt, wo die reichen Lords alles anwenden, ihre Landhäuſer mit Antikenſälen zu ſchmücken. Uebrigens pflegt man in jedem größeren fürſtlichen Schloſſe eigne Säle oder Tempel zur Aufſtellung von Antiken zu finden, die gemeinhin, wie vor allem in Dresden, auch jungen Künſtlern zum Studium geöffnet ſind.

Nicht weit vom neuen Schloſſe bei Potsdam ließ Friedrich der Große in dem Kunſtgebüſch, welches ſich nordöſtlich von dieſem Schloſſe befindet, einen großen Antikenſaal in Tempelform erbauen, und mit den vorzüglichſten Antiken anfüllen. Dieſer Tempel hat 45 Fuß

im

im Durchmeſſer, und bekommt ſein Licht durch eine Kuppel von oben. Inwendig iſt er ganz mit ſchleſiſchen Marmor ausgelegt. Die darin aufgeſtellten Antiken wurden aus der vom Könige gekauften Polignakſchen, Baireuthiſchen, Stoſchiſchen und anderen Sammlungen genommen. Nicolai gab in der 3ten Umarbeitung ſeiner Beſchreib. der königl. Reſidenzſtädte Berlin und Potsdam *) folgende Nachricht davon:

Ueber der Thür: Trajan zu Pferde, Hautrelief von karrariſchem Marmor, röm. Arbeit. Kopf Alexanders des Großen in Profil, Basrelief von pariſchem Marmor, griechiſche Arbeit vom erſten Range; Natter glaubt, von Lyſipp ſelbſt. Meſſalina in Profil, röm. Arbeit von karrariſchem Marmor. Antikes Basrelief von pariſchem Marmor, griech. Arbeit: Achills Waffen von Vulkan geſchmiedet. Antikes Moſaikſtück: die Vergnügungen des Bades, bei Paleſtrina gefunden. S. Hieronymus, Basrelief von karrar. Marmor, modern-antik von Michel Angelo. Proſerpinens Raub, modern-antikes Basrelief von karrar. Marmor. An den Wänden ſind 50 vergoldete Konſolen in 3 Reihen unter einander, worauf antike Büſten ſtehen; dieſe ſind, von der Eingangsthüre links herum folgende: Erſte Reihe: koloſſaliſche Halbbüſte, von pariſchem Marmor, römiſche Arbeit. Venus, römiſche Arbeit, wie auch die folgenden ſind. Kaiſ. Severus, karrariſcher Marmor, wie auch die folgenden ſind. Ein Unbekannter, eine Unbekannte. Fauſtina, von pariſchem Marmor. Agrippina, Klaudius Gemalinn, karrar. M., das Gewand von Marmor und Achat. K. Klaudius, das Gewand von Achat. Ein Unbekannter. Eine Unbekannte. Ein junger Faun. Eine Unbekannte. Ein junger Faun mit zwei Ziegen, pariſcher Marmor. K. Antonin, karrar. M. Bellona, vorzüglich ſchön, von par. Marmor. Zweite Reihe: Ein Unbekannter. Noch einer, par. M. Ottacilla, ſchön. Ein Faun, der Kopf von ſchwarzem Baſalt. Vitellius, der Kopf von ſchwarzem Baſalt, ganz vortrefflich, die

*) Dritt. B. Berl. 1786. L. S. 1225 — 6.

Bekleidung von Bronze iſt neuer. Unbekannter. Sabina Auguſta, par. M., vorzüglich. Unbekannter. Minerva. Jupiter, par. M., ſehr ſchön. Eine Römerinn. Amor. Eine Römerinn. Der Kardinal Richelieu, in Bronze, von Girardon, vortrefflich. Eine Unbekannte. Noch eine. Amor, par. M. Eine Römerinn. **Dritte Reihe**: Ein Philoſoph, par. M. Silenus, gleichfalls. Ein Unbekannter. Noch einer. Seneka. Ein Unbekannter, par. M. Sabina, par. M., vorzüglich. Ein Unbekannter. Eine Unbekannte. Ein Unbekannter, par. M. Ein Philoſoph, ſaliniſcher M. Eine Römerinn. Kleopatra, par. M. Ein Unbekannter. Solon, Kopie einer Antike in der Sammlung der Prinzen Barberini. Ein Unbekannter.

Mitten im Tempel ſtehn im Zirkel 10 antike Statuen, deren Köpfe und einige andere Theile aber neu und von K. Adam verfertigt ſind. Sie ſollen die Familie des Lykomedes vorſtellen, unter welcher Ulyß den als Mädchen verkleideten Achill entdeckte *). Die Stücke ſind überhaupt, vornämlich aber in den Gewändern ſchön. Sie ſtehen auf Fußgeſtellen von karrariſchem Marmor, und ſind nach Polignak's Benennung folgende: Ulyß, als Kaufmann verkleidet, röm. Arbeit von par. Marmor. Achill als Mädchen verkleidet, mit Waffen in den Händen. Eine Tochter Lykomeds ſich im Spiegel beſehend, griech. Arbeit von par. Marmor. Eine andere, ſich verwundernd, eben ſo. Eine andre, mit einem Knie auf der Erde, befeſtigt einen Halbſtiefel, eben ſo. Die Königinn hebt mit dem Zepter den Schleier etwas auf, in der andern Hand einen Beutel, um den Kaufmann zu bezahlen, röm. Arbeit von karr. M. Die älteſte Tochter mit einer Büchſe voll Schmuck, griech. Arbeit von ſalin. Marmor. Eine andere an einen Fels gelehnt mit übereinander geſchlagenen Beinen, hält ein Armband, griech. Arbeit, par. M. Dei-

*) Dieſen Namen gab der Kard. Polignak dieſen Statuen, welche er bei Fraskati, in den Trümmern des Landhauſes des Marius, hatte ausgraben laſſen. Allein die Benennung iſt um ſo mehr ohne Grund, da an allen Bildſäulen die Köpfe fehlten, und da, nach dem Polignakſchen Verzeichniſſe ſelbſt, einige derſelben von griechiſcher, andere von römiſcher Arbeit ſind, ſie alſo nicht zuſammen gehören.

Deidamia betrachtet Achillen, eben ſo. Die jüngſte zeigt ihrer Schweſter eine Münze, eben ſo. Auf den Tiſchen an den Wänden herum ſind eine große Menge kleiner antiken Figuren von Bronze, imgleichen merkwürdiger antiker Vaſen, Urnen und Maße von Bronze, gläſerner und irdener Aſchenkrüge, Schüſſeln, Flaſchen, Thränenkrüge, Schnallen, Gewichte, Opferſchaalen, Meſſer, Hammer, Beile, Lampen, und anderer zum Gottesdienſt und zum Hausgeräth gehöriger Dinge.

Billig ſollte man im nördlichen Europa nirgends ſteinerne Bildſäulen von einigem Werthe im Freien, immer nur in Sälen oder doch bedeckten Orten aufſtellen. Die feuchte Herbſt- und Frühlingsluft macht ſie gleich zum Anfluge von kleinen Flechten (Lichenen) mancherlei Art geſchickt, die denn ſich nicht nur darauf anſetzen und ausbreiten, ſondern durch ihre Wurzeln ſelbſt den Stein annagen und Löcher in demſelben aushöhlen. Dies geſchieht vorzüglich bei Kalkſteinen und Marmor, zum Theil aber auch ſogar bei härteren, quarzhaltigen Steinen, wie bei Porphyr und Granit. Die marmornen Büſten im Charlottenburger Schloßgarten haben ſchon ſehr von Flechten gelitten, und werden immer ſchneller bemoſen, wie der Stein durch den athmoſphäriſchen Einfluß verwittert. Man hat zwar vorgeſchlagen, der freien Luft ausgeſetzte Bildſäulen mit Oehl anzuſtreichen; allein Oehl, Wachs und andere ähnliche Subſtanzen werden ebenfalls durch die auflöſenden Einwirkungen von Licht und Wärme, Waſſer und Luft zerſetzt, und zwar noch viel eher als der Stein, können auf die Länge alſo nicht ſchützen, wenn ſie im erſten oder zweiten Jahre auch einige Dienſte thun ſollten. Im ſüdlichen Europa, unter Italiens reinem Himmel, verhält es ſich anders. Es regnet dort allerdings genug, nur die lange dauern-

te feuchtkalte Temperatur der Luft kennt man nicht; daher haben ſich manche Kunſtwerke, je nachdem die Steinart beſchaffen war, nun vielleicht ſchon 2000 Jahr erhalten, ohne mit Flechten bedeckt zu ſeyn. Die in den ägyptiſchen Königsgräbern neuerlich gefundenen Sculpturwerke, welche 3 — 4000 Jahre zählen mögen, ſehen noch jetzt ſo friſch und neu aus, als wenn ſie erſt aus der Werkſtätte des Künſtlers gekommen wären; man ſieht noch jeden kleinen Meißelanſatz. Dieſe Biltſteine waren aber auch vor dem Einfluſſe der Atmoſphäre geſchützt, und kleinem Wechſel von Licht und Finſterniß, Froſt und Hitze ausgeſetzt. In den ungeſtörten finſtern Grabeshöhlen hätten ſie Millionen Jahre dauern können, ohne merklich verändert zu werden. Jetzt, da die Europäer ſo gierig alle dortigen Gräber durchwühlen, und die ſo lange verborgenen Kunſtſchätze in ihr Vaterland ſenden, werden auch dieſe, da ſie größtentheils nach nördlichen Ländern, nach Oeſterreich, Baiern, Sachſen, England gehen, obgleich man ſie, ſo lange der Geſchmack für dieſe Art der Kunſt rege iſt, in eignen ägyptiſchen Antikenſälen aufſtellt, wohl auch einmal der Verwitterung Preis gegeben werden. Das iſt indeß das Loos alles Irdiſchen! Mag ſich aus dem Beſchauen der ſtarren Maſſen nur ein erweiterter Begriff entwickeln, der etwas zur Veredelung unſeres Geſchlechts beiträgt!

3) Arbeitsſäle. Dies ſind in großen Fabrikanſtalten diejenigen Zimmer, wo viele Perſonen ſich mit Fabrikarbeiten beſchäftigen; in den Porzellan-Manufacturen z. B. die Zimmer der Dreher, Mahler, in den Baumwollen-Manufacturen die Zimmer der Weber, der Drucker, der Illuminirer ꝛc. Vorzüglich verſteht man darun-

ter indeß die großen Zimmer in den Gefängniſſen und Arbeitshäuſern, wo Züchtlinge zur Straf und aufgegriffene Bettler, um ihr Brot verdienen zu lernen, zwangsweiſe arbeiten müſſen. So löblich dergleichen Einrichtungen auf der einen Seite unverkennbar ſind, indem ſie eine große Zahl von Taugenichtſen nöthigt, durch Anſtrengung ihrer Kräfte ſich ſelbſt und dem gemeinen Weſen auf einige Art nützlich zu werden: ſo haben ſie oft doch noch den Fehler, daß ſie die Schuldigen von den Unſchuldigen nicht gehörig abſondern, und es in den Augen des Publikums immer ein Makel bleibt, im Zucht- und Arbeitshauſe gearbeitet zu haben, wenn ein Individuum auch auch aus unverſchuldeter Noth zum Almoſenſuchen veranlaßt, und dann aufgegriffen und ins Arbeitshaus gebracht wurde. Man hat daher ſo oft ſchon und ſo laut den Wunſch ausgeſprochen, die Zuchtanſtalten von den Arbeitshäuſern für Nothleidende ganz zu trennen, damit ſich ehrbare, unter dem Druck der Zeiten erliegende Familien nicht ſchämen, wenn ſie keine andere Ausflucht mehr wiſſen, im Arbeitshauſe Hülfe zu ſuchen. Iſt denn ein einziges Beiſpiel bekannt, ſo lange die Vermengung der Züchtlinge mit den unſchuldig Verarmten Statt findet, wenn auch nur den Ringmauern des Gefängniſſes nach, daß ein zurückgekommener Bürgers- oder Arbeitsmann dem Arbeitshauſe freiwillig ſeine Hände angeboten hätte? Nein, erſt ſtreckte er ſie in der Regel nach fremdem Gute aus, dann wurde er gefeſſelt und ins Zucht-, nicht ins Arbeitshaus geführt! So iſt der Gang der Dinge in den europäiſchen Staaten; und was eigene Noth den Verunglückten noch nicht gelehrt hatte, das lernt er nun in der engeren Verbin-

dung mit den abgefeimten Verbrechern, die den neuen Cameraden nach ihrer Weiſe bearbeiten, um künftig ſchlauer zu ſeyn, und ſich von der Polizei ſo leicht nicht wieder erwiſchen zu laſſen.

Ich weiß es wohl, daß mehrere Regierungen ernſtlich darauf bedacht geweſen ſind, eine völlige Abſonderung der mit Zwangsarbeit belegten Verbrecher und Züchtlinge von den eingezogenen Bettlern und minder ſchuldigen zu Stande zu bringen; nur hat der größere Aufwand, den dies erheiſcht, ihnen Schwierigkeiten in den Weg gelegt. Sollte indeß der Staat im Ganzen nicht bedeutend gewinnen, etwas mehr auf die, das Verbrechen verhütenden, Anſtalten zu wenden, als endlich genöthigt zu ſeyn, ſeine ganz unheilbaren Kinder wie wilde Thiere einſperren und bewachen zu müſſen? Aus England laſen wir kürzlich einen Bericht, woraus ſich ergab, daß jeder Gefangene einer großen Strafanſtalt in London dem Staate gerade viermal ſo viel koſtet, als Arbeitsleute und geringe Bürger daſelbſt gebrauchen, um recht gut zu leben, die Verweiſungen nach der Südſee, die noch koſtbarer ſind, noch nicht einmal in Anſchlag gebracht. Hätte England etwas von den großen Summen, die es nun gezwungen iſt, zur Erhaltung der Verbrecher, die es nicht bis zum Stricke gebracht hatten, aufzuwenden, für wirkliche Arbeits- und Beſſerungshäuſer hingegeben: wie viele Tauſend Individuen, die für den Zweck des Staates verloren gingen und das gemeine Weſen nur gefährdeten, hätte es vom Verderben retten und zu einer nützlichen Thätigkeit gewöhnen können! Principiis obsta; sero medicina paratur!

4) Aſſemblee-Saal, ſ. Verſammlungsſaal, auch Krün. Enc. Th. 8, S. 411.

5)

5) Audienzſaal. Im Art. Pallaſt, Kr. Enc. Th. 106, S. 205 — 6. iſt ſchon bemerkt worden, daß ein Audienzſaal, wo ein regierender Herr hohe Abgeordnete und andere vornehme Perſonen, die Gehör wünſchen, empfängt, gewöhnlich auf den erſten Saal und einige Zimmer folgt; auch daß er mit einem Thronhimmel, dem Bildniſſe des Fürſten und oft auch mit Bildniſſen großer Perſonen aus dem Hauſe verziert werde. Im Allgemeinen kann man zu den Erforderniſſen eines Audienzſaales eine möglichſt prächtige Bauart, wenn der Raum es geſtattet, mit gekuppelten Säulen und andern architektoniſchen Verzierungen, rechnen, die für ſich ſchon die Aufmerkſamkeit des Beſchauers in Anſpruch nehmen. Außer dem Throne, worauf der Regent bei feierlichen Gelegenheiten Platz nimmt, bringt man ſelten andere Mobilien an, weil ſie das Auge zerſtreuen und von dem Beſchauen der architektoniſchen Pracht ableiten würden. Wie viel edles Metall daran verſchwendet werden ſolle, hängt von der Bauluſt und den Kräften des Fürſten ab. Ehedem ſchmückte man die Audienzſäle mit koſtbar gewirkten und geſtickten ſeidenen Tapeten *), jetzt neigt ſich der Geſchmack, beſonders für größere Säle, mehr zu den Verzierungen, welche die Baukünſtler und Mahler liefern.

Ein paar Audienzzimmer von minderer Größe ſind auf dem, zum Art. Pallaſt, Th. 106, gehörigen Grundriſſe, Fig. 6276 unter A b und B a angegeben worden. Ein großer Audienzſaal im Schloſſe zu Verſailles, der Apolloe Saal genannt, iſt daſelbſt S. 276 erwähnt.

*) Man ſehe die Beſchreibung der älteren Audienzſäle in den königl. preuß. Schlöſſern, Nicolai II, S. 878. III, S. 1009. 1144 und 1214.

6) Aufhängſaal. In den kleineren Papiermühlen, diejenigen Zimmer, wo das Papier zum Trocknen aufgehängt wird; in den größeren heißen die dazu beſtimmten Räume das Trockenhaus. S. im Art. Papier, Krün. Enc. Th. 106, S. 681 ff.

7) Bad- und Brunnenſäle, die Verſammlungszimmer in den Geſundbrunnen und Bädern, wo die Geſellſchaft an der Wirthstafel ſpeiſet und wo, nach Umſtänden, auch Concerte und Bälle gegeben werden. Sie ſind an manchen Orten groß und ſchön verziert, wenn der zahlreiche Beſuch einer ſolchen Heilanſtalt ihre Erbauung anräth, oder der Eigner Vergnügen daran findet, für die Annehmlichkeiten des Publikums zu ſorgen. — Unter den jetzt blühenden Anſtalten dieſer Art zeichnet ſich das glänzende Seebad Dobberan an der Mecklenburgiſchen Oſtſeeküſte, 2 Meilen von Roſtock, vorzüglich aus, das ſeine Entſtehung Sr. königl. Hoheit, dem Großherzoge Friedrich Franz von Mecklenburg-Schwerin, verdankt, und von Ihm immer mehr verſchönert wird, da es Sein gewöhnlicher Sommeraufenthalt iſt, wo Er durch Seine Humanität alle Herzen gewinnt. Die großen Säle, von denen zwei im Orte Dobberan ſelbſt, und einer bei dem Bade an der See ſich befinden, werde ich im Art. Seebad näher beſchreiben.

8) Ballſaal. Wie ein, zu großen feierlichen Tanzvergnügungen beſtimmter Saal in einem Pallaſte anzubringen und zu verzieren ſey, habe ich im Krünitz, Th. 106, S. 206 ſchon bemerkt. Stieglitz gibt*) die Vorſchrift, „der Ballſaal muß auf der einen Seite des Geſellſchafts-

*) In ſeiner Encyklop. der bürgerl. Baukunſt, IV. S. 276 ff.

ſchaftsſaales liegen, und eine Tribune für das Orcheſter, ſo wie auch neben ſich ein Zimmer haben, worin man Erfriſchungen darreicht. Auf der andern Seite muß der Speiſeſaal ſeyn, der ein zierliches Büffet erhält. Zwiſchen dieſen Sälen müſſen ſich große Zimmer befinden, die zum Spielen beſtimmt ſind. — In, Privatleuten gehörigen, Gebäuden wird ſelten mehr als einer von dieſen Sälen gefunden, und dieſer eine Saal wird alsdann vorzüglich zum Geſellſchafts- und Speiſeſaal, bisweilen aber auch zum Ballſaal gebraucht. Er muß allezeit auf jeder Seite wenigſtens ein Zimmer, oder auf einer Seite allein zwei Zimmer haben, die zum Spielen oder geſellſchaftlichen Unterredungen dienen. Oft findet man in wohlhabenden Städten auch öffentliche Ball- oder Concertſäle, wo öffentliche Concerte gegeben, und von gewiſſen geſchloſſenen Geſellſchaften Bälle gehalten werden. Ein ſolcher Concertſaal muß wenigſten ein Vorzimmer haben, und ein ſolcher Ballſaal verlangt ein oder etliche Spielzimmer, und einen Speiſeſaal."

„Der Ballſaal verlangt verſchiedene Zugänge und ein Orcheſter, das aber nicht ſo groß zu ſeyn braucht, als in einem Concertſaale, und es kann in der Höhe des Saales angebracht ſeyn; doch muß es nicht zu hoch ſtehen, weil ſonſt die Muſik ſich nicht gut ausnimmt."

„Iſt dieſer Saal ſehr groß und zu ganz öffentlichen Vergnügungen, als zu Masqueraden, beſtimmt, wobei, außer denen, die Theil an den Vergnügungen nehmen, auch Zuſchauer gegenwärtig ſind: ſo müſſen rings herum ſtufenweiſe Sitze für dieſelben angelegt ſeyn, oder man kann oben herum eine Gallerie laufen laſſen, oder auch dieſes beides zuſammen anbringen."

„Es

„Es iſt gut, den Fußboden des Ballſaales nicht mit gewöhnlichen Dielen, ſondern mit Parquets zu belegen, weil die Parquets weniger Staub verurſacheu, als die Dielen. Denn da die Dielen aus langen Brettern beſtehen, ſo werden ſie, wenn darauf getanzt wird, ſehr erſchüttert und bewegt, und bringen dadurch den Staub, der auf den einen Ende liegt, in die Höhe, wenn auf den andern Ende getanzt wird, welches bei Parquets, die nur aus kurzen Brettern beſtehen, nicht geſchieht. Will man aber gewöhnliche Dielen gebrauchen, ſo lege man dieſelben doppelt über einander, doch ſo, daß die Fugen der unteren Dielen nicht auf die Fugen der oberen treffen, ſondern von den oberen Dielen bedeckt werden, damit kein Staub von der Auffüllung unter dem Lager der Dielen hervorkomme. Dieſe Vorſicht kann man auch bei Parquets anwenden, und unter denſelben den Fußboden erſt mit Dielen belegen."

Wenn Stieglitz in dieſen Behauptungen Recht hat, ſo ſind diejenigen Tanzſäle ſehr zu tadeln, deren Fußboden mit Fleiß ſo eingerichtet iſt, daß er allenthalben nachgibt, und die Springenden elaſtiſch in die Höhe ſchnellt, weil hier der Staub in hohem Grade aufgeregt wird. Ich kenne einen ſolchen Tanzſaal, der nur in der Mitte eine feſte Unterlage hat. Die Tragebalken, worauf die Dielen ruhen, ſind an ſich nur ſchwach und liegen hohl. So wie getanzt wird, ſchwankt Alles auf und nieder, und auch die Zuſchauer werden ſtets mit auf und nieder geſchaukelt. Die Tanzenden finden ſich dadurch mehrentheils angenehm gehoben; allein oft ſind ihnen die von andern Paaren erregten Schwankungen in ihren eigenen Bewegungen auch ſehr zuwieder

und

und beläſtigen ſie. Dieſe Einrichtung iſt ein Verſuch, der keine Nachahmung verdient, wenn ſie gleich von Copenhagen aus ſchon nach einigen deutſchen Städten, auch nach Roſtock gewandert iſt.

Ein beſonders großer Tanzſaal, die **Gallerie** genannt, befindet ſich im Schloſſe, zu Charlottenburg. Er iſt 35 Fuß breit, und 132 Fuß lang, auf jeder Seite von 11 Fenſtern erleuchtet, marmorirt mit vergoldeten Verzierungen. In dieſem Saale wird auch bei hohen Vermählungen, wenn ſie zu Charlottenburg vollzogen werden, der Fackeltanz gehalten. Er iſt mit verſchiedenen Bildſäulen und Bruſtbildern geſchmückt.

Neben dem erſten Kamine ſteht auf einer Seite eine Gruppe von zwei Kindern, welche ſich um eine Weintraube ſchlagen in der Größe von 3 Fuß; auf der andern eine Gruppe von zwei ringenden Kindern, in gleicher Größe. Beide Gruppen ſind von karrariſchem Marmor, aus der Schule des Ritters Bernini. Auf dem Kamin iſt eine liegende Figur, die Tiber vorſtellend, von karrariſchem Marmor, von einem Schüler des Ritters Bernini 1696 verfertigt; daneben eine antike flache ovale Vaſe mit Deckel, von grünem orientaliſchem Serpentinmarmor, 1 Fuß hoch, und 1 Fuß 4 Zoll lang, ſauber gearbeitet. Neben dem andern Kamine ſind zwei ſitzende Figuren von römiſcher Arbeit, 3 Fuß 3 Zoll hoch, und in 5 Fuß Proportion. Das Gewand iſt an beiden ſchön. Auf dem zweiten Kamin iſt eine liegende Figur von karrariſchem Marmor, den Nil vorſtellend, von 2 Fuß Proportion, von einem Schüler des Ritters Bernini 1690 gemacht, desgleichen eine ſchöne antike Urne von weißem Marmor. An den Schäften zwiſchen den Fenſtern ſtehen zwanzig antike Bruſtbilder, auf antiken Fußgeſtellen von buntem Marmor.

Ein zu Hofteſten zweckmäßig angelegter Ballſaal iſt in der zum Art. Pallaſt, Th. 106 gehörigen Fig. 6276 in der unter F befindlichen

hinteren Seite im Grundriſſe mit f bezeichnet; g ſtellt das erhöhte Orcheſter vor.

Dem jetzt in größeren Städten üblich werdenden Sprachgebrauche nach unterſcheidet man die **Tanzſäle** von den **Ballſälen** in ſo fern, daß man unter letzteren nur diejenigen großen Säle in den Schlöſſern, in den Opern- und Schauſpielhäuſern, ſo wie in den Häuſern angeſehener Privatleute oder Gaſtwirthe verſteht, wo vom Hofe, oder von geſchloſſenen angeſehenen Geſellſchaften oder von Privatperſonen auf ihre Koſten große Tanzvergnügungen angeordnet werden, bei denen die Gäſte in ausgeſuchtem Putze, ſey es mit oder ohne Masken erſcheinen. **Tanzſäle** ſind denn diejenigen zum Tanzen eingerichteten Zimmer in öffentlichen Häuſern, wo jeder für ſein Geld Zutritt hat, und wo ſich Frauen und Jungfrauen einfinden, die in der Wahl ihrer Tänzer nicht ſehr eigen, oft gegen ihren Ruf auch etwas gleichgültig ſind.

9) **Bedientenſaal.** Was man in Italien darunter verſteht, ſehe man im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 204, unten.

10) **Betſaal**, iſt ein der Gottesverehrung gewidmetes großes Zimmer, beſonders bei ſolchen Religionsſecten, denen der Staat keine öffentliche Religionsübung zugeſteht.

11) **Bibliothekſaal**, ſ. **Bücherſaal.**

12) **Bilderſaal**, oder wenn die Sammlung von Gemählden, die aufgeſtellt werden, mehrere große Zimmer füllt, **Bildergallerie**, ſ. im Art. **Mahlerei**, Krün. Enc. Th. 82, S. 658 — 680.

Einer der herrlichſten Bilderſäle in Europa iſt die königl. Bildergallerie neben Sansſouci bei Potsdam. Dies Gebäude ward 1756 angе-

gelegt. Vor demſelben ſtehen 18 Statuen von weißem Marmor, 8 Fuß 10 Zoll hoch, die Künſte und Wiſſenſchaften vorſtellend: der Geſchmack, ein Jüngling; die Natur in den Künſten, ein Frauenzimmer mit Lorbeer bekränzt; die Geometrie, ein Alter: alle drei von Benkert. Bildnißmalerei, ein Frauenzimmer, auf dem linken Arm das Bildniß eines Mannes haltend; Dichtkunſt, eine Muſe mit Apollons Leyer; Bildhauerei, ein Jüngling mit der Rechten ſich auf den Torſo ſtützend, in der Linken ein Buch mit dem Titel: Verum & Falsum haltend: dieſe drei von Heymüller. Die Thorheiten der Künſtler, ein Jüngling mit einem Federhut, auf dem rechten Arm einen Blaſebalg, in der Linken einen Sporn haltend; die Nachahmung der Natur, weibl. Figur mit Pinſel und Maske, nebſt einem Affen: beide von Cocci. Wahrheit, eine Frau mit einem Spiegel, zu ihren Füßen Bücher, Zirkel u. ſ. w.; Baukunſt, eine weibl. Figur mit einem Bauriß, nebſt Inſtrumenten: beide von Girola. Die Zeichnung, eine weibl. Figur; die Aſtronomie, ein Mann mit Fernrohr und Himmelskugel: beide von Heymüller. Wiederum vier von Benkert: die Optik, eine Frau; die Geometrie, ein die Erdkugel meſſender Alter; die Erfindungskraft, eine weibl. Figur mit Flügeln am Kopfe; das Genie, ein Jüngling. Noch zwei von Heymüller: ein ſchreibendes Frauenzimmer, man lieſt ſchon die Worte: Debellat superbos, silet Musa; ein Alter in aufmerkſamer Betrachtung. Zwiſchen den Statuen ſtehen ſechs runde marmorne Vaſen, 6 Fuß 10 Zoll hoch, und 3 Fuß 10 Zoll breit, mit bleiernen Schlangen, von M. Müller, 1758 zu Potsdam. — Das Gebäude ſelbſt iſt

von

von ſimpler Architektur, nur ein Geſchoß hoch, und hat in der Mitte einen flachrunden Vorſprung. Die Schlußſteine über den Fenſtern haben Köpfe von berühmten Malern und Bildhauern; ſie ſind, wie auch die Figuren auf der Brüſtung, von Gieſe und Mathäi. Die Gallerie hat eine Kuppel, und über derſelben einen kleinen Thurm mit einer Kugel, um welche ſich eine Schlange windet, die ein Adler mit ſeinen Klauen hält.

Das Gebäude enthält inwendig 1) einen **Vorſaal**, aus welchem eine Treppe von 45 Stufen zu dem ebnen Boden vor dem Schloſſe von Sansſouci herauffführt. 2) Der **Gallerieſaal** ſelbſt, einer der prächtigſten in Europa; er iſt 246 Fuß lang und 33 Fuß breit; die Wände ſind 15 Fuß hoch. Das Geſims iſt architravirt, und wird an der Ein- und Ausgangsthüre, und auf beiden Seiten der mittlern Kuppel von 16 korinthiſchen Säulen getragen; jede Säule iſt 17 F. hoch, aus einem Stück karrariſchen Marmors, mit Kapitälern von vergoldeter Bronze. An der Rück- und Fenſterwand läuft das Geſims ohne Säulen auf der Mauer fort. Die Wände an der Fenſter- und Thürſeite ſind mit Marmor bekleidet: die Tafeln in den Pannelen ſind von Giallo di Siena, die Füllungen von Giallo antiko, und alle Einfaſſungen von weißem karrariſchem Marmor. Der Fußboden iſt mit rautenförmigen Marmorplatten, wechſelsweiſe von Giallo di Siena, und weißem karrariſchem Marmor belegt; die Rundung in der Mitte unter der Kuppel hat weißen Marmor mit verſchiedenem vielfarbigem verziert. Die Decke läuft von den vier Seiten in Form eines Bogens bis an die ebenfalls viereckte mittlere Oeffnung in die

Hö-

Höhe; ſie hat reiche Verzierungen und Stuckaturarbeit von Sartori und Merk, die Sinnbilder der ſchönen Künſte vorſtellend. Ueber den beiden Thüren ſind ungemein ſchöne antike Basreliefe, aus der Polignakſchen Sammlung, jedes 6 Fuß lang, und 3 Fuß hoch. Das über der Eingangsthüre, von karrariſchem Marmor, ſtellt drei ſchöne Frauen und zwei Genien vor; es iſt im Grabmal der Livia gefunden worden. Das andere über der Ausgangsthüre, von ſaliniſchem Marmor, iſt im Pallaſte Neros gefunden, ſtellt Bacchus und Ariadnens Geſchichte vor, und enthält 14 Figuren. Bei der großen Mittelthüre von Glas ſtehen zwei Antiken: Julia, Auguſts Tochter, im Landhauſe des Marius gefunden, aus der Polignakſchen Sammlung; eine Tochter der Niobe, aus der Sammlung der Markgräfinn von Bayreuth. Noch an den beiden Thüren vier ſchöne Statuen, die der König in Paris verfertigen laſſen: Mars und Venus, beide von dem jüngern Couſtou 1769; Diana in laufender Stellung, von Baſſee; Apollo, von le Moine 1771. Ferner zwölf antike marmorne Büſten, auf Konſolen ſtehend, aus der Polignakſchen Sammlung: K. Antigonus von Macedonien; Kl. Septimius Albinus; Antoninus Pius in Konſulargewand; Hadrian; J. Soämis; eine Muſe, koloſſaliſch; Aelius Kommodus; Septimius Severus; Mark Aurel in Konſularkleidung; Antinous in Koloſſalgröße *). Die Muſe iſt von griechiſcher, alle übrige von römiſcher Arbeit.

*) A. L. Krüger in Potsdam hat dieſe 12 Büſten geſtochen. Seconde Partie des antiquités dans la Collection de S. M. le Roi de Prusse. Danzig bei Flörke, 1772 gr. Folio.

beit. Rechts zwiſchen den Fenſtern (die alle von Spiegelglas ſind) ſtehen vier Tiſche von verſchiedenen Achaten, zwei derſelben ſind von Kambay, zwei von den Brüdern Kallme. Jeder Tiſch enthält eine liegende marmorne Figur: eine auf einer Tigerhaut liegende Bacchantinn, Antike aus der Baireuthiſchen Sammlung, ein liegendes Mädchen, das mit Aſtragalen ſpielt, Antike von pariſchem Marmor; die Göttin des Reichthums mit dem Füllhorn, griechiſche Antike, aber nur der Rumpf, das übrige von Bouchardon 1731 ergänzt; ein Bacchus nebſt Satyr und Tiger, modern-antik aus der Schule des Michael Angelo. Die linke Seite nehmen die vortrefflichen und äuſſerſt ſchön erhaltenen Gemälde dieſer berühmten Gallerie ein. Es ſind folgende *):

Erſte Wand von 102 Fuß. 1. Suſanna mit den beiden Alten, von Rubens. 2. Rinaldo und Armida, nebſt mehrern Figuren, unter andern einer ſchönen ſingenden Sirene von van Dyk. 3. Dejanira, Neſſus, und Herkules, von Rubens. 4. Maria mit Engeln umgeben. 5. Maria mit dem Kinde, beide von demſelben. 6. Abraham will Iſaak opfern, von demſelben. 7. Eine ſtehende Frau, Bildniß, von demſelben. 8. Die vier Evangeliſten, von van Dyk. 9. Der ſegnende Iſack, von demſelben. 10. Die Anbetung der drei Könige, von Rubens. 11. Eine Allegorie, worin der Ueberfluß, Minerva, die Zeit, ein Held, u. ſ. w. vorkömmt, von demſelben. 12. Die Auferſtehung Chriſti, und 13. die heil. Cäcilia, beide von demſelben. 14. Venus, von Diepenbeck. 15. Eine Geſellſchaft, von Rubens. 16. Die heil. Barbara. 17. Die heil. Familie. 18. Die Himmelfahrt der Maria. 19. Noch eine heil. Fami-

*) Wenn ſeit der Zeit, als Nicolai dieſes Verzeichniß verfertigte auch manches verändert worden, ſo iſt hier doch der Geſchmack, eines großen deutſchen Mannes, Friedrichs II. aufbewahrt, der immer Achtung verdienen wird.

Familie: alle viere von demſelben. 20. Allegorie auf einen Prinz von Naſſau, von van Dyk. 21. Der Biß der feurigen Schlangen, von Rubens. 22. Drei Frauenzimmer, von demſelben. 23. Bildniß eines Mannes und einer Frau, dieſe ſitzt, jener ſteht, dabei ein Hund, von demſelben. 24. Venus Geburt aus dem Meere, von demſelben. 25. Ein Prinz von Geldern im Gefängniß, davor ſteht ein alter Mann, von Rembrand. 26. Eine Ordensdame, von van Dyk. 27. Die Vermählung der heil. Katharina, von Rubens. 28. Moſes mit den Geſetztafeln, vou Rembrand.

Zweite Wand von 32 Fuß. 29. Johannes der Täufer und der Evangeliſt, von van Dyk. 30. Der ſegnende Jakob, von Livens. 31. Die Verſpottung Chriſti, von van Dyk. 32. Die Vergötterung der Pſyche, von Rubens. 33. Sophonisbe; und 34. Maria: beide von demſelben. 35. Die Ausgießung des heil. Geiſtes, von van Dyck. 36. Perſeus und Andromeda, von Rubens. 37. Die Auferweckung Lazarus, von demſelben. 38. Die Großmuth des Scipio, von F. Boll.

Dritte Wand von 102 Fuß. 39. Die Ueberraſchten Liebenden von Giul. Romano. 40. Drei nackte Frauenzimmer, von Domenichino. 41. Die heil. Familie, von Raphel von Urbino. 42. Bildniß einer Frau und eines Mannes, die ſich umarmen, von Titian. 43. Bildniß Aretins, von demſelben. 44. Vertumnus und Pomona, von Leonardo da Vinci. 45. Himmelfahrt Maria, von Maratti. 46. Die fünf Sinne, von Cigniani. 47. Die gerettete Tugend, von Lutti. 48. Leda, von Correggio. 49. Maria mit dem Kinde, von Guercino da Cento. 50. Die Ehebrecherinn, von Procaccini. 51. Venus im Bade, von Correggio. 52. Gideon, von Celeſti. 53. Venus liegend, von Titian. 54. Juno und Jupiter, von Correggio. 55 Heil. Familie, von Andrea del Sarto. 56. Chriſtus bei Tiſche, dem Magdalena die Füße ſalbt, von Celeſti. 57. Danae, von Titian. 58. Bacchus als Kind, Skize, von Giul. Romano. 59. Galathea, von Ann. Carracci. 60. Das Urtheil des Paris, von Luka Giordano. 61. Chriſtus bei Martha und Maria, von Leonard

da Vinci. 62. Die heil. Familie, von Andrea del Sarto. 63. Maria mit dem Kinde, vor welchem der heil. Antonius ſteht, von Correggio. 64. Heil. Familie. von Raphael. 65. Eherne Schlangen, von Caracci. 66. Die liegende Venus, nebſt dem ſchlafenden Amor, von Titian. 67. Diogenes mit der Laterne, von Caravaggio. 68. Mars und Venus, von Giul. Romano. 69. Venus und der ſchlafende Adonis, von Titian. 70. Leda, von demſelben. 71. Entführung der Europa, von G. Reni. 72. Die Barmherzigkeit, von demſelben. 73. Venus und Merkur, die Amorn ununterrichten, von Correggio. 74. Venus am Nachttiſch, von G. Reni. 75. Venus und Adonis, von Albani. 76. Amor ſchneidet ſich einen Bogen, Correggio. 77. Koriolan, den ſeine Mutter erbittet, von Ferri. 78. Maria mit dem Kinde, nebſt einem Heiligen, von Paul Veroneſe. 79. Petrus im Gefängniß, von Domenichino.

3. Das Kabinet. Es iſt mit Verde antike und weiſſem Marmor ausgelegt; die Decke hat vergoldete Stukkaturarbeit. Ueber der Thüre iſt ein Basrelief, das eigentlich aus zwei Stücken zuſammengeſetzt iſt, Kinder auf Inſtrnmenten ſpielend, von Fiamingo. Hier hängen die allervorzüglichſten Gemälde: 80. Ein Mannsbild, von Rubens, nur untermalt. 81. Zwei Kinder, von demſelben. 82. Ein Mannsbild, von van Dyk untermalt. 83. Venus läßt ſich ſchmücken, von Boulogne. 84. Pan und Syrinx, von demſelben. 85. Maria Magdalena, von van Dyck. 86. Die Vermählung der Pſyche, von Battoni. 87. Rembrands Bildniß, von ihm ſelbſt. 88. Romulus und Remus, von Rubens. 89. Ein Engel, von G. Reni. 90. Urtheil des Midas, von Correggio. 91. Bacchanal, von Pouſſin. 92. Vier Kinder von Rubens. 93. Maria mit dem Kinde, und Johannes, von Titian. 94. S. Hyronymus, von Domenichino. 95—97. Bildniſſe eines Knabens, einer Frau mit einem Kinde, und eines Mädchens: alle drei von Rubens. 98. Kopf des Petrus, von Spagnoletto. 99. S. Johannes, von Andrea del Sarto. 100. Engel, auf Inſtrumenten ſpielend, von Rubens. 101. Gott bringt dem Adam die Eva,

Eva, von Caracci. 102. Die Grablegung Chriſti, von P. v. d. Werf. 103. Badende Frauenzimmer, Skizze, von Rubens; die Kinder und der Hintergrund ſind von einer andern Hand. 104. Maria Magdalena, vom Ritter van der Werf. 105. Heil. Familie, von Peter van der Werf. 106. Maria mit dem Kinde, von Correggio. 107. Urtheil des Midas, von Rottenhammer. 108. Simſon und Delila; 109. der heil. Hieronymus: beide vom Ritter van der Werf. 110. Maria mit verſchiedenen Heiligen, Skizze, von Rubens. 111. Ein faſt nackender Knabe, Schrittſchuh laufend, von van Dyk. 112. Diana mit ihren Nymphen, von la Foſſe. 113. Ein Alchimiſt, von Teniers. 114. Venus läßt ſich ſchmücken, von Albani. 115. Der ſegnende Jakob von R. van der Werf. 116. Herodias, von Rubens. 117. Ein Mann mit einer Frau, ſitzend, die ſich umarmen wollen, von demſelben. 118 Bauerngeſellſchaft, von Teniers. 119. Venus und Adonis, von Albani. 120. Abraham mit Hagar, vom R. van d. Werf. 121. Verſtoßung der Hagar, von Celeſti. 122. Loth, aus Sodom gehend, von demſelben. 123. Cimon und Pero, von Guercino de Cento. 124. Bathſeba von Flink. 125. Chriſtuskopf mit der Dornenkrone, von Raphael. 126. Maria mit dem Kinde. 127. Zwei Kinder, von Rubens. 128. Chriſtus einen Blinden heilend, von le Süeur. 129 Die Liebesgötter, vom R. v. d. Werf. 130. Abnehmung Chriſti vom Kreuz; 131. der verlorne Sohn; 132. heilige Familie; 133 Eliſabeth und Maria; 134. die den Vater ſäugende Tochter: alle fünf von demſelben. 135. Ein Einſiedler; 136. eine alte Matrone: Bruſtſtücke, beide von G. Dow. 137. Daphnis und Chloe; 138. ein Mädchen: beide von P. v. d. Werf. 139. Sitzende Diana, vom R. v. d. Werf. 140. Maria mit dem Kinde, von Parmegianino. 141. Maria Magdalena, vom R. v. d. Werf. 142. Anbetung der drei Könige, von demſelben. 143. Kopf eines Kriegers; 144. Kopf einer alten Frau: beide von G. Dow. 145. Maria mit dem Kinde, in Moſaik, von Cocchi nach einem Gemälde von Maratti. 146. Bildniß eines Geiſtlichen, von Correggio. 147. Pſyche

mit Amor, in Moſaik, von Cochi, nach Raphael. 148. Maria von Maratti. 149. Maria mit dem Kinde, dem ein Engel einen Wiedehopf bringt, von Correggio. 150. Vermählung der heil. Katharina, von G. Romano. 151. Loth mit ſeinen Töchtern, von Raphael. 152. S. Chatharina, von demſelben. 153. Orion, von G. Romano. 154. Heil. Familie, von Limburg. 155. Loth mit ſeinen Töchtern, von R. v. d. Werf. 156. Anbetung der drei Könige, von demſelben. 157. Loth mit ſeinen Töchtern, von P. v. d. Werf. 158. Heilige Familie; und 159. Chriſtus am Kreuz: beide vom R. v. d. Werf. 160. Simſon und Delila; 161. Frau mit Kindern, ſie hält ein Buch; 162. Loths Auszug aus Sodom; 163. S. Magdalena: alle vier vom R. v. d. Werf. 164. S. Magdalena, von G. Dow 165. Heilige Familie, vom R. v. d. Werf. 166. Bildniß des Organiſten Liberti, von van Dyk. 167. Der Heiland, von demſelben. 168. Venus, von Bianchi. 169. Die Liebe auf der franzöſiſchen Schaubühne, von Watteau. 170. Landſchaft mit Ceres und Flora, von Breugel, die Figuren von van Balen. 171. Eine Säſerinn, von Tigniani. 172. Venus in der Werkſtadt Vulkans, von van Dyk. 173. Verſuchung des heil. Antonius, von Teniers. 174. Ein betender Alter in orientaliſcher Kleidung, von Rembrand. 175. Maria, von van Dyk. 176. Orpheus und Eurydice, von Rubens. 177. Die Liebe auf der italiäniſchen Schaubühne, von Watteau. 178. Trümmer, worin Vulkans Werkſtatt, dabei Venus, von Breugel, die Figuren von van Balen.

4. Ein Corridor, oder ſchmaler Gang läuft hinter der Gallerie fort. Es ſtehen daſelbſt antike und neuere Statuen.

Bei Bilderſälen kommt viel darauf an, die Gemählde nicht ſo aufzuhängen, daß das einfallende Licht von den glänzenden Oehlgemählden ſpiegelartig zurückgeworfen wird, weil man dann vom Gemählde nichts zu unterſcheiden vermag. Das Beſte wäre, ſie in großen Rotunden, die durch eine hinlänglich große Kuppel in der Decke,

Licht

Licht empfangen, aufzuhängen; allein die zirkelförmig gekrümmten Wände der Rotunden ſind für Bilder zu unbequem, auch laſſen ſich die Rotunden nicht beliebig erweitern, weil ihr Durchmeſſer leicht zu groß wird, und dann die Bedachung erſchwert. Die Einrichtung in dem großen Bilderſaale zu Caſſel ſcheint mir ſehr zweckmäßig. Das Licht fällt durch etwas hoch angebrachte Fenſter ein, dieſe ſind indeß mit gaceartigen Vorhängen verſehen, wodurch das Licht gedämpft wird, und von den Gemählden nur wenig zurück geworfen werden kann. Die allerfehlerhafteſte Anordnung wäre die, wenn die Gemählde ſelbſt vom Sonnenlichte getroffen wurden, weil ſie dann bald ihre Farben verlieren müßten. Um dieſes zu verhindern, werden die Bilderſäle, wenn die Sonnenſtrahlen die Bilder erreichen könnten, mit dichten Vorhängen zu verſehen ſeyn.

Uebrigens muß ich noch bemerken, daß auf der, zum Art. Pallaſt Th. 106 gehörigen 4ten Kupfertafel, Fig. 6276 X und Z, zwei Bilderſäle im Grundriſſe zu ſehen ſind, die bei einer Länge von 240 Fuß, die Endründungen zu Bilderblenden mit eingerechnet, ſchon eine bedeutende Zahl von Gemählden faſſen können.

13) **Billardſaal.** In großen Palläſten pflegen gewöhnlich zum Vergnügen der Beſitzer und der dazu eingeladenen Freunde eigne Billardzimmer zu ſeyn, die, wenn ſie groß ſind, Billardſäle heißen. Im Art. Pallaſt, Th. 106, S. 186 und 206 ſind ſie mit in Anſchlag gebracht worden. Da ſie nur Nebentheile der Palläſte ſind, werden ſie wenig verziert. Die Billardzimmer in öffentlichen Häuſern haben ſelten die Größe, daß ihnen der Name der Säle

mit Recht zukäme, wenn ſie nicht mehr als ein Billard enthalten. Doch gibt es in großen Städten manche Billardzimmer, denen an Größe und Verzierung nichts abgeht, um Säle heißen zu können.

14) **Börſenſaal**, iſt der Hauptſaal in einem Börſengebäude, wo das handeltreibende Publicum ſich bei ſchlechter Witterung zum Abmachen der Geſchäfte verſammelt. S. im Art. **Börſe**, Kr. Enc. Th. 6, S. 82. Die dort erwähnte Berliniſche Börſe ſteht jetzt nicht mehr, ſondern iſt durch ein viel ſchöneres Gebäude am Luſtgarten erſetzt worden.

15) **Bücherſaal**, auch **Bibliotheksſaal** oder **Bibliothek**, ſ. **Bücherſaal**, Krün. Enc. Th. 7, S. 327 — 28.

Die königl. Bibliothek in Berlin, die beſonders in den letzten Jahren, ſeitdem die Hochſchule errichtet wurde, von der Gnade des Königs ſo bedeutende Vermehrungen erhalten hat, wird in einem Prachtgebäude aufbewahrt, deſſen Bau 1775 am Opernplatze begann. Dieſer große Bücherſaal iſt, nach Unger's Zeichnung, von Boumann dem Sohne gebauet. Die Treppe und Dachverbindung ſind auch von dem letztern angegeben.

Das Gebäude krümmt ſich an der hintern Seite bogenförmig nach außen, vorn iſt es einwärts gekrümmt, wodurch die Eigenthümlichkeit entſteht, daß man es beim Eintreten von der Südſeite her nicht gleich überſieht, indem die nördlichen Theile bei dem Fortſchreiten nur nach und nach zum Vorſchein kommen. In der Mitte hat es einen geradlinigen Vorſprung, und an jeder Ecke einen Pavillon, zwiſchen jedem derſelben und der Mitte, wie bemerkt, eine runde

Einbeugung. Der mittelſte Vorſprung hat über dem Haupteingange acht gekuppelte korinthiſche Säulen, welche bis unter das Dach gehen. Zwiſchen derſelben ſteht die von Friedrich dem Großen ſelbſt angegebene Aufſchrift: Nutrimentum Spiritus. Ueber dem Dache iſt eine hohe Verzierung von verſchiedenen Zeichen der Gelehrſamkeit, auf welchen eine Krone ruhet. Jedes der beiden Eckpavillone zieren an beiden oberen Geſchoſſen ſechs gekuppelte korinthiſche Säulen, deren Gebälk verkröpft iſt; und über den Eingängen ſteht ein Adler. Das Dach iſt mit Kupfer gedeckt. Auf dem Bruſtgeländer ſtehen Bildſäulen, ſo wie auch vor dem Haupteingange und vor den Seiteneingängen.

Inwendig hat dieſes Gebäude nur zwei Geſchoß, welche aber von außen wie vier ausſehen, indem in jedem zwei Reihen Fenſter angebracht ſind. Der obere Theil iſt der Bibliothek gewidmet. Er enthält einen ſehr großen Saal zur eigentlichen Bibliothek, der 258 rheinl. Fuß lang, 56 Fuß breit iſt, und zwei ungleichförmige Eckzimmer oder Pavillone, wovon einer zum Kupferſtich=, der andere zum Manuſcriptenzimmer gebraucht wird. Der Saal wird in der Mitte der beiden gekrümmten Seiten von 10 korinthiſchen Säulen getragen, von denen ſich fünf in der ſüdlichen und eben ſo viele in der nördlichen Seite befinden. Der mittlere gerade Vorſprung iſt inwendig von dieſen Seiten durch zwei weitbogig durchbrochene Scheidewände getrennt. Das Erdgeſchoß wurde, ſo lange ich in Berlin war, zu Montirungskammern, auch zum Aufbewahren der Couliſſen vom Opern= und Schauſpielhauſe benutzt. Billig ſollten dieſe Räume ganz verſchloſſen werden, um der Möglichkeit einer von

da her entſtehenden Feuersgefahr, die während der franzöſiſchen Beſetzung wirklich groß war, vorzubeugen. Wenn die Couliſſen mit Oehlfarbe bemahlt würden, wäre, ſogar eine Selbſtentzündung möglich, indem zuſammengebackter Hanf und Flachs, mit Oehl oder Firniß begoſſen, öfters in Flammen aufgehen.

16) **Concertſaal.** Ein zweckmäßig eingerichteter **Concert-** oder **Muſikſaal**, der nicht bloß zu kleinen muſikaliſchen Unterhaltungen, ſondern zum Aufführen größerer, ſtark begleiteter, Stücke vor zahlreichen Zuhörern beſtimmt iſt, muß, wie es Stieglitz *) verlangt, wenigſtens ein Vorzimmer haben. Auch muß ſich darin ein etwas erhöhetes und bequemes Orcheſter für die Muſiker und Sänger befinden, und rings herum an den Wänden können in vier oder mehr Reihen Stühle für die Zuhörer ſtehen, in der Mitte aber muß ein freier Raum gelaſſen werden, damit die Zuhörer, wenn ſie nach geendigtem Concerte aufſtehen, hinlänglichen Platz haben, zu einander zu gehen, und ſich aus dem Saale hinweg zu begeben. Doch pflegt die größere oder geringere Zahl der Zuhörer in der Regel darüber zu entſcheiden, wie man den Platz am beſten zu benutzen habe, denn gemeinhin füllt man die ganze Mitte des Saales mit Stühlen oder Sitzen an, und läßt nur an den Seiten Räume zum Zu- und Abgehen. Ein ſolcher Saal muß mehr als einen Eingang haben, damit kein Gedränge entſteht, auch muß, wo möglich, das Orcheſter mit einem eigenen Eingange verſehen ſeyn. In der Höhe des Concertſaales können ſich auch eigne Logen für Zuhörer befinden, wiewohl dergleichen Verbauungen den Schall ſehr

*) A. a. O. S. 276. ff.

ſehr aufzufangen pflegen, wenn ſie weit in den Raum des Saales hinein ragen.

Die im Art. Pallaſt, Th. 106, S. 247. 250 und 253 beſchriebenen prächtig verzierten Concertſäle im neuen Schloſſe bei Potsdam wurden an zweckmäßiger Einrichtung von dem ſchönen Concertſaale in dem 1817 abgebrannten Schauſpielhauſe in Berlin übertroffen, der eine elliptiſche Geſtalt bei 80 Fuß Länge, 50 Fuß breite und 38 Fuß Höhe hatte. An der weſtlichen ſchmalen Seite des Saals befand ſich das Orcheſter, das in einigen Abſtufungen anſtieg, vorn vom Raume des Saals durch ein Geländer getrennt war. Rund herum an den Wänden befand ſich eine aus zwei Stufen beſtehende Erhöhung, von welcher man einen freieren Ueberblick hatte. Alles dies hat die Flamme verzehrt. Doch iſt in dem neu erſtandenen Schauſpielhauſe ein Concertſaal angelegt, der gegenwärtig, nach den einſtimmigen Nachrichten in Zeitungen, und wie Reiſende verſichern, wohl der herrlichſte in Europa ſeyn dürfte, obgleich er die Größe des abgebrannten, der übrigens mit dem Orcheſter an tauſend Perſonen faßte, nicht ganz erreicht.

Um ſich von dieſem Concertſaale, ſeiner Einrichtung und Lage in dem Schauſpielhauſe eine Vorſtellung zu machen, iſt folgendes zu bemerken. Das neue Schauſpielhaus iſt durch eine königl. Immediat-Commiſſion unter dem Vorſitz des General-Intendanten der königl. Schauſpiele, Grafen von Brühl, nach des geheimen Rath Schinkel's Ideen erbauet worden. Es beſteht aus drei getrennten Gebäuden. Das Theater bildet das emporſtehende Mittelgebäude, die Theater-Oekonomie, Garderoben-, Ankleidungs- und Verſammlungszimmer, Probe-

beſäle, Decorations-Magazine füllen den nördlichen, das Concert- und Balllocale den ſüdlichen Flügel. Der Hauptſaal des letzten, alſo der Concertſaal, der übrigens auch als Ballſaal gebraucht wird, iſt unterhalb 76 Fuß lang, 44 Fuß breit, und 43 Fuß hoch. Er iſt an den beiden kurzen Seiten, die nach Weſten und Oſten gerichtet ſind, mit Tribunen verſehen, die 21 Fuß hoch liegen, und deren jede durch ſechs joniſche Säulen und zwei Wandpilaſter vom großen Raume des Saales getrennt iſt. Die Tribune an der Oſtſeite iſt 24, die an der Weſtſeite 8 Fuß breit, ſo daß der Saal mit dieſen Tribunen in der oberen Gegend 108 Fuß lang iſt. Seine auf reich verzierten Conſolen ruhenden Gallerien führen aus den Tribunen an den langen Seiten des Saales fort, und verbinden ſie mit einander.

Die Decke des Saales iſt eine horizontale Ebene mit Caſſetten, die in Holz getäfelt, mit Schnitzwerk, Vergoldung und Malereien verziert ſind.

Die Wände des Saals unter der Gallerie ſind mit goldeingefaßten Marmortäfelungen von weißer Farbe verziert, in denen runde Niſchen die Büſten berühmter Muſiker, Theaterdichter und Schauſpieler aufnehmen.

Die Erleuchtung des Saales geſchieht durch vier große Kronleuchter, *) und die Heizung durch große, aus Kupfer getriebene und mit durchbrochener Arbeit verſehene Candelaber, durch welche die warme Luft aus den unteren Heizanſtalten unmitzelbar in den Saal ſtrömt.

Von

*) Der Saal im abgebrannten Schauſpielhauſe hatte nur einen, aber koſtbaren, großen Kronleuchter mit ſechzig argandiſchen Lampen.

Von Sculpturen ſind vorzüglich die ſechzehn carpatidenähnlichen Statuen unter dem Hauptgeſimſe an der langen Seite des Saals auszuzeichnen, die ſämmtlich von Rauch modellirt ſind. An der Fenſterſeite ſtehen: die Hoffnung, Ganymed, Victoria, Heros, Diana, Endymion, Tänzerinn, Eros, und an der andern Seite: Orpheus, Muſe, Schäfer, Schäferinn, Bacchus, Ariadne, Bacchant, Bacchantinn. In den Niſchen ſtehen vorläufig die Büſten von Faſch und Händel (von Schadow), Göthe, Iffland, Fleck und der Bethmann.

Von den Mahlereien von Kolbe, Dähling und Völker ſieht man am Plafond die auf Dichtkunſt, Muſik und Tanz bezug habenden Vorſtellungen in ſechs Hauptgruppen: auf beiden Seiten der Mitte Apoll auf einem Schwan die Lyra ſpielend, und Bellerophon mit dem Pegaſus; auf der einen Seite daneben das Kriegeriſche und Religiöſe, auf der andern das Paſtorale und Bacchanale; außerdem um dieſe in zwölf dreieckigen Caſſetten Figuren in muſikaliſchen Beziehungen. Unter der Gallerie bezeichnen zwei Bilder die alte und neue Muſik durch Orpheus und Cäcilia, von Dähling und Kolbe. In der großen Tribune bilden die Wand- und Plafond-Gemählde von Schumann jun. auf dreizehn Feldern einen Zug des Eros ab, in bacchanaliſcher Form durch Kinder vorgeſtellt; letztere in 21 Caſſetten-Gruppen von Kindern und einzeln, auch in Verbindung mit Thieren in Bezug auf die verſchiedenen Gattungen der Muſik und Dichtkunſt.

Der neben der Tribune liegende hallenartige Vorſaal, von Höcker gemahlt, ſtellt in 22 Wandfüllungen Spiele kleiner Liebesgötter, die

Wa-

Wagenzüge der Götter ꝛc., größtentheils nach antiken Vorbildern, am Plafond in 21 Caſſetten die Vorſtellung der Stunden nach Raphael ꝛc. dar.

Das untere, zunächſt dem großen Saal liegende Vorzimmer enthält in 15 Wandbildern von Henſel Scenen, aus den Tragödien des Aeſchylus, Sophokles, Euripides, Shakespear, Calderone, Göthe, Schiller, und der Plafond in 21 Caſſetten figürliche Darſtellungen in Bezug auf das Theatraliſche und Bacchiſche. — Der Urheber dieſer Schilderung (in der muſikaliſchen Zeitung vom 21ſten März 1821.) ſetzt hinzu: vielleicht der ſchönſte Saal auf der Erde in Hinſicht auf reine ſchöne Architectur und geſchmackvolle Verzierung, ohne Ueberladung, der auch in akuſtiſcher Hinſicht große Vorzüge hat, und nirgends auch die leiſeſte Spur einer neckenden Echo zeigt.

Am 10ten Febr. 1821 wurde dieſer Saal bei Gelegenheit des erſten Subſcriptionsballes eröffnet. Am 27ſten deſſelben Monates gab man daſelbſt das erſte Concert, und zwar Händel's Alexanderfeſt, das unter Spontini's und Zelter's Direction meiſterhaft ausfiel.

17) **Courſäle**, ſind in den Palläſten der Fürſten geräumige und oft prächtig verzierte Säle, worin der Regent, oder die zu ſeiner Familie gehörigen hohen Perſonen, die Cour von angeſehenen Civil- und Militär-Beamten, von den fremden Geſandten und andern hoffähigen Herren und Damen, beſonders bei feierlichen Gelegenheiten, als an Geburtstagen ꝛc. anzunehmen pflegen; Aſſemblee-Saal, bei Krünitz, Th. 8, S. 411. Auf den königl. Schloſſe zu Berlin befinden ſich zwei große Courſäle, die zu Friedrich's des Großen Zeit, der eine

für

für den König, der andere für die Königinn beſtimmt waren. Der erſtere heißt **der große Cour- und Speiſeſaal**, der letztere **der große Cour- und Concertſaal**. So enthalten auch die übrigen königl. Schlöſſer große Säle, die zu Cour-Feierlichkeiten benutzt werden, wenn dies auch nicht ihre einzige Beſtimmung iſt. Im neuen Schloſſe bei Potsdam würde der, auf dem Grundriß Fig. 6279 (zum Art. **Pallaſt**, Th. 106 gehörig,) mit 50 bezeichnete **große Marmorſaal** der eigentliche Courſaal ſeyn, und auf dem Grundriſſe Fig. 6276 daſelbſt der Saal l, zwiſchen M und N.

18) **Decorationsſaal**. So nennt man in den Schauſpielhäuſern das große Zimmer, wo die Couliſſen und andere Verzierungen gemahlt zu werden pflegen. In dem abgebrannten Schauſpielhauſe zu Berlin befand ſich der Decorationsſaal unter dem Dache und das Licht fiel von oben herein. Dies war aber nur zufällig, weil ſich kein anderer Platz dazu gefunden hatte; denn da die Decorationsmahler nur Waſſerfarben gebrauchen, die nicht glänzen, ſo kommt nicht viel darauf an, von welcher Seite her das Licht die, während des Mahlens auf der Erde liegenden, Couliſſen trifft.

19) **Entbindungsſaal** iſt in öffentlichen Gebärhäuſern dasjenige Zimmer, wo die dort aufgenommenen Schwangeren von jungen Aerzten, die ſich zu Geburtshelfern bilden wollen, unter Aufſicht des Vorſtehers der Anſtalt entbunden werden. Da oft mehrere zu ihrer Belehrung dabei gegenwärtig ſind, auch einige Maſchinen und andere Vorrichtungen zur Hand ſeyn müſſen, wählt man gemeinhin kein ganz kleines Zimmer dazu. Gewöhnlich ſteht der Entbindungsſaal

durch

durch weite Thüren mit den angränzenden Krankenzimmer in Verbindung, um die Wöchnerinnen nach vollendeter Geburt mit ihrem Lager in ein benachbartes Zimmer rollen zu können.

20) **Eßſaal**, ſ. **Speiſeſaal**, weiter unten.

21) **Fechtſaal**, oder **Fechtboden**, ein geräumiges Zimmer, worin Anweiſung zum Fechten gegeben wird. In Frankreich beſtanden ſchon lange eigne Anſtalten bei den Regimentern, um wenigſtens die Offiziere im Fechten unterrichten zu laſſen; in Deutſchland hatten zwar die Univerſitäten eigne Fechtſäle und Fechtmeiſter, allein bei dem Militär wurde, wenigſtens in kleinen Garniſonen, wenn auch der Regimentsſtab daſelbſt lag, nicht dafür geſorgt. Erſt bei dem Aufkommen der militäriſchen Bildungsanſtalten wurden Fechtſäle angelegt, und der Unterricht im Fechten als ein nothwendiges Erforderniß für einen jungen Offizier angeſehen. Bei den Univerſitäten ſcheint man zum Theil die Fechtübungen beſchränken zu wollen, weil man in denſelben eine Anreizung zu Händeln ſieht, indem die Studenten, wenn ſie eine gute Klinge ſchlagen, auch Gelegenheit wünſchen, davon Gebrauch zu machen. Mir iſt wenigſtens ein Fall bekannt, wo man aus dieſem Grunde die erledigte Fechtmeiſterſtelle nicht wieder beſetzt hat. Ob man dadurch ſeinen Zweck erreicht, iſt indeß eine andere Frage. Die Studenten unterrichten ſich jetzt ſelbſt im Fechten, und die Händel ſind nicht ſeltener geworden.

Um die Duelle abzuſchaffen, wurde vor etlichen und zwanzig Jahren auf einer ſtark beſuchten deutſchen Univerſität ein ſogenanntes **Ehrengericht** geſtiftet, das unter dem Vorſitze eines Profeſſors und dem Beiſitze einiger der angeſehen-

ſehenſten älteren Studenten die ſogenannten Ehrenſachen ſchlichten und ausgleichen ſollte. Es beſtand indeß nicht lange Unglücklicher Weiſe erzürnten ſich die Herren Beiſitzer, und weil dieſe es abgelobt hatten, den Degen zu führen, gingen ſie ſich nun mit Hundepeitſchen zu Leibe — Nach der Zeit hat man von keinem ähnlichen Ehrengerichte etwas gehört.

22) **Galleriesaal**, ſ. **Bilderſaal.**

23) **Garde du Corps = Saal**, dieſen Namen führen einige Vorſäle auf den Schlöſſern, vor den Zimmern des Regenten, wo die Leibwache Wache hält, beſonders wenn das Regiment, wovon dieſe Poſten geſtellt werden, ſelbſt den Namen Garde du Corps führt, wie ehedem in Berlin. Der eigentlich ſogenannte Garde du Corps-Saal auf dem Schloſſe zu Berlin iſt ein Vorſaal zu den Zimmern, die Friedrich II. bewohnte. (Nicolai I, S. 111. II, 869. 875.) Ein anderer Vorſaal daſelbſt, wo ſich von eben dem Regimente eine Wache befand, heißt von alten Zeiten her der **Schweizerſaal.** (Nicol. I, S. 113. II, 877.).

24) **Gardenſaal**, gleichbedeutend mit den eben erwähnten Garde du Corps - Säle. Im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 277 iſt ein ſolcher, der ſich im Schloſſe zu Verſailles befindet, genannt.

25) **Gartenſaal**, in Gartengebäuden angelegte Säle, um der freien Luft und ſchönen Natur ungehinderter, als in den Städten genießen zu können. S. im Art. **Luſthaus**, Krün. Enc. Th. 82, S. 4 ff. Da die Gartenſäle in ihrer Bauart oft ſo abweichend ſind, und noch etwas beleuchtet werden müſſen, ſo werde ich weiterhin noch mehr von ihnen ſagen. Krün.

hat Th. 16, S. 403 auch die grünen Salons in Gärten **Gartenſäle** genannt. Dies veranlaßt mich, ſchon hier auf die in der Abtheilung B folgenden **Linden-** und **Pappelſäle** aufmerkſam zu machen.

26) **Geſellſchaftsſaal.** In den minder großen Palläſten heißt der Hauptſaal der **Geſellſchaftsſaal**, weil er bei allen feierlichen Gelegenheiten als vorzügliches Geſellſchaftszimmer, ſey es zum Spielen, Tanzen, Speiſen, zu Concerten ꝛc. benutzt wird, zum Unterſchiede von den **Bilder-**, **Bücher-**, **Billard-** und anderen **Sälen**. Einige Erforderniſſe deſſelben ſind ſchon im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 206 angegeben worden. **Stieglitz** verlangt, daß er wo möglich in der Mitte des Gebäudes angebracht ſeyn, und ein Vorzimmer haben ſolle, das nahe an der Treppe liegt; auch ſolle man ihn reich verzieren. Die Größe wird ſich denn wohl nach den Verhältniſſen des Hauſes richten, und nach der Zahl der Gäſte, die der Beſitzer ſeinem Stande und ſeinen Umſtänden gemäß einzuladen für gut finden dürfte.

Im Art. **Pallaſt**, Th. 106, Fig. 6276 iſt der Haupt- oder Geſellſchaftsſaal l, der auch als Courſaal dienen kann, der **Geſprächsſaal** genannt worden, und neben ihm liegen mit n und p bezeichnet, die Spielſäle und unter m der **Speiſeſaal**. Im hinteren Theil des Pallaſtes, mit F bezeichnet, wo die eigentlichen Prachtzimmer angelegt ſind, iſt a der Geſellſchafts- oder Geſprächſaal, b und b ſind Spielſäle, d der Speiſeſaal mit dem Büffet e, f der Ball- oder Tanzſaal mit dem erhöheten Orcheſter g. In Gartenhäuſern pflegt das Hauptzimmer der **Geſellſchaftsſaal** genannt zu werden.

S.

S. im Art. **Luſthaus**, Krünitz Enc. Th. 82, S. 5.

27) **Geſprächſaal**, ſ. **Geſellſchaftsſaal**, hier oben.

28) **Gewächsſaal**, ein zum Aufſtellen allerlei Prachtpflanzen beſtimmter an der Sonnenſeite mit hohen Fenſtern verſehener Saal in einem großen Gartenhauſe. Schmidt bildet in ſeinem bürgerl. Baumeiſter III. zweit Bande t. 108c. einen ſolchen ab, woneben ſich ein Speiſeſaal und andere Zimmer befinden, damit der Beſitzer auch Geſellſchaften daſelbſt bewirthen könne. Dies Gebäude iſt im gothiſchen Geſchmakke angelegt, um die nöthigen hohen Fenſter deſto beſſer anbringen zu können. Beſſer iſt es doch, ein eigentliches Gewächshaus mit einem Gartenhauſe zu verbinden, weil dadurch die Sonne freieren Zutritt zu den Pflanzen erhält. S. übrigens den Art. **Gewächshaus**, Krün. Enc. Th. 18, S. 49 ff.

29) **Hauptſaal**, ſ. **Geſellſchaftsſaal**.

30) **Hochzeits- oder Vermählungsſaal**, ein großer Saal auf den Schlöſſern, wo die Vermählungen hoher Perſonen vollzogen werden, wenn das auch nicht ſeine einzige Beſtimmung iſt.

31) **Hörſaal**, auch **Leſeſaal**. Man ſehe Krün. Enc. Th. 24, S. 129 und Th. 70, S. 364. Je nachdem die Gegenſtände ſind, die vorgetragen werden, erfordern dieſe Säle doch eine beſondere Einrichtung, z. B. zur Experimental-Chemie einen Kamin mit einem erhöheten Herde, zur Anatomie amphitheatraliſch erhöhete Sitze, zur veterinäriſchen Anatomie noch Winden mit über Rollen laufenden Seilen, um die Cadaver gehörig regieren zu können ꝛc.

32) **Huldigungsſaal**, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 207.

33) **Krankenſaal**, ſ. im Art. **Krankenhaus**, Kr. Enc. Th. 47, S. 147 fl. Krünitz hat deſelbſt bis S. 585 hin ausführlich von der nöthigen Lage und Einrichtung der Krankenſäle, ſo wie von der Trennung derſelben nach den verſchiedenen Krankheiten ꝛc. gehandelt.

34) **Krönungsſaal**, ſ. im Art. **Pallaſt**, Krün. Enc. Th, 106, S. 207. ſo wie im Art. **London**, Th. 80, S. 403 wo die **Weſtminſter-Halle**, als Krönungsſaal der engliſchen Könige beſchrieben iſt.

35) **Kunſtſaal**, ein mit künſtlich gearbeiteten Sachen angefüllter Saal, doch gewöhnlicher ein **Kunſt-Kabinett**, eine **Kunſtkammer**, im Gegenſatze eines **Naturalien-Kabinettes**, das unveredelte Naturproducte enthält; ſ. den Art. **Kunſtkammer**, Krün. Enc. Th. 55, S. 374 fl.

36) **Marſchallstafelſaal**, auf den Schlöſſern, derjenige Saal, wo der Hofmarſchall mit denjenigen Militär- und Hofbeamter ſpeiſet, die nicht mit zur fürſtlichen Tafel gezogen worden ſind. (Nicolai III., S. 1140. 1142.)

37) **Mascaradenſaal**, ſ. unter **Opernſaal**, auch im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 265.

38) **Maſchinenſaal**, ein Zimmer, wo wirkliche Maſchinen, ſeyen ſie zu techniſchem, phyſikaliſchem oder anderem Gebrauche beſtimmt, aufgeſtellt werden, zum Unterſchiede von den **Modellſälen**, die nur Nachbildungen enthalten. Doch wird es mit dieſem Unterſchiede nicht ſo genau genommen. S. übrigens im Art. **Modell**, Kr. Enc. Th. 92, S. 551 fl.

39) **Modellſaal**, ſ. im Art. **Kunſtkammer**,

mer, Krün. Enc. Th. 55, S. 394. ſo wie im Art. Modell, Th. 92, S. 525 ff.

40) **Operationsſaal**, in den öffentlichen Krankenhäuſern derjenige Saal, wo wundärztliche Operationen an den Kranken vorgenommen werden; ſ. im Art. **Krankenhaus**, Krün. Enc. Th. 47, S. 326. 338 und anderwärts daſelbſt.

41) **Opernſaal**, diejenige Schaubühne, worin Opern aufgeführt werden. S. im Art. Schauſpielhaus. In engerer Bedeutung verſteht man in Berlin die Schaubühne des Opernhauſes darunter, wenn dieſe durch Wegräumung der Couliſſen und Gleichmachung des Fußbodens in einen eigentlichen Saal zu großen Maskenbällen, man mag ſie Mascaraden oder Redouten nennen ꝛc. ꝛc., verwandelt wird.

42) **Orangerieſaal**, ein großes Zimmer mit hohen Fenſtern, worin die Citronen-, Pommeranzen-, Apfelſinen-, Lorber-, Myrthen- und andere ſüdeuropäiſche Bäume während des Winters vor der Froſtkälte geſchützt werden, bis man ſie wieder ins Freie bringen kann. S. im Art. **Gewächshaus**, Krün. Enc. Th. 18, S. 58.

Der große Orangerieſaal, welcher ſich weſtlich am Charlottenburger Schloſſe befindet, iſt von Coſander in den Jahren 1709 — 12 gebaut worden. Er hat in der Mitte einen ſchönen auf Säulen ruhenden Salon, und iſt im Ganzen 700 Fuß lang. Er dient bei großen Feierlichkeiten bisweilen zum Speiſe- und Tanzſaal.

43) **Papierſaal**, in den Papierfabriken, ſ. Aufhängſaal.

44) **Paradeſaal**, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 181.

45) **Parlamentsſaal**, ſ. im Art. **Parlament**, Kr. Enc. Th. 107, S. 642 ff.

46) **Paroleſaal**, ſind diejenigen Zimmer, wo ein Fürſt oder Gouverneur die Parole auszutheilen pflegt, wenn die Witterung zu unfreundlich iſt, dies im Freien zu thun. Auf dem berliner Schloſſe befindet ſich das Parolezimmer im erſten Geſchoſſe unter dem erſten Portale am Luſtgarten rechts. Es hatte ehedem Hauteliſſe Tapeten und über dem Kamin ein Basrelief von Schlüter. Anderwärts wird die Parole gewöhnlich in irgend einem, dem Fürſten bequem gelegenen, Vorſaale ausgegeben. Wie es im Felde mit dem Ausgeben der Porole gehalten wird, ſ. im Art **Kriegs- oder Feldlager**, Kr. Enc. Th. 51, S. 142.

47) **Probeſaal**, in den Schauſpiel- und Opernhäuſern, derjenige Saal, wo die zu gebenden Stücke eingeübt werden. Daß es bei großen Anſtalten deren mehrere geben müſſe, damit verſchiedene Parthien beim Probieren ſich nicht hinderlich werden, iſt leicht zu erachten. Im neuen Schauſpielhauſe zu Berlin befinden die Probeſäle ſich im nördlichen Flügel

58) **Receptionsſaal**, ein Saal der zur Aufnahme in eine Geſellſchaft, einen Orden, wenn dieß mit Feierlichkeiten geſchieht, beſtimmt iſt.

49) **Recommandationsſaal**, ſ. im Art. **Krankenhaus**, Krrün. Enc. Th. 47, S. 327.

50) **Redoutenſaal**, ein zu großen Maskenbällen beſtimmter Saal, dergleichen unter

andern der Opernſaal in Berlin iſt. S. Opern ſaal.

51) Ritterſaal, ſ. Flör. Enc. Th. 1. Krün. Enc. Th. 125, S. 481. Ritterſaal wird anderwärts auch dasjenige große Zimmer genannt, wo bei Ordensfeierlichkeiten der Ritterſchlag, wodurch der Ordensmeiſter die Erhebung zum Ritter vollzieht, ertheilt wird.

52) Schweizerſaal, ein Vorſaal, worauf Schweizer Wache halten. Da nun vordem an den mehrſten großen Höfen die Bewachung der fürſtlichen Perſon beſonders Schweizern anvertrauet wurde, ſo findet man auch in mehreren großen Schlöſſern Schweizerſäle, die ihren Nahmen, wie in Berlin, noch jetzt führen, wenn der Poſten auch ſchon lange von andern Leibwachen beſetzt wurde. Den Berliniſchen Schweizerſaal, worauf unter König Friedrich I. Schweizer Wache hielten, nahmen unter Friedrich II. Grenadiere ein.

53) Speiſeſaal. Mit dieſen Namen belegt man beinahe in jedem großen Hauſe in der Stadt, auf dem Lande und in den Gärten das Hauptzimmer, weil die nächſte Beſtimmung deſſelben doch immer zu ſeyn pflegt, als Speiſeſaal zu dienen. In Palläſten, wo es mehrere Säle gibt, hat man auch eigene Speiſeſäle, die ſich in der Einrichtung, wegen des ſchicklich anzubringenden Büffets, von andern, z. B. Concertſälen, Ballſälen ꝛc. ꝛc. etwas unterſcheiden. In Hinſicht der eigentlich ſogenannten Speiſeſäle muß ich demnach auf den Art. Pallaſt, Th. 106, S. 186, 187, 207, 248 und anderwärts daſelbſt verweiſen. Uebrigens werde ich weiterhin, wo

ich von der Anlage und Verzierung der Säle überhaupt zu ſprechen beabſichte, vorzüglich auf die Hauptſäle in den Häuſern angeſehener Privatmänner Bezug nehmen, die denn doch immer auch Speiſeſäle genannt werden können. — Von den **Triclinien** und **Crcicenen** der Alten ſ. im Art. **Pallaſt**, S. 207. und weiter unten bei den griechiſchen Sälen.

54) **Spielſaal**, iſt immer nur als ein Nebenſaal zu betrachten, um bei großen Feſtlichkeiten diejenigen aufzunehmen, die ſich, während die übrige Geſellſchaft vielleicht tanzt, ſich mit Karten- und anderen Spielen unterhalten wollen. Nur in dem Falle, wenn das Spiel der Hauptzweck der Zuſammenkunft iſt, wird der Hausherr auch ſein beſtes Zimmer dazu einräumen. S. übrigens im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 186, 187, ꝛc. ꝛc.

55) **Sprach-** oder **Sprechſaal**, ſ. den Art. **Sprechgewölbe**.

56) **Statuenſaal**, ſ. **Antikenſaal**, oben; auch im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 261.

57) **Tanzſaal**, ſ. **Ballſaal**, und was daſelbſt über Tanzſäle bemerkt worden iſt.

58) **Treppenſaal**, ein Vorſaal, in welchem ſich die Treppe befindet; das **Treppenhaus**.

59) **Verſammlungsſaal**, die allgemeine Benennung jedes großen Zimmers, auf welchem eine zahlreiche Geſellſchaft, ſtehen die Perſonen mit einander in Verbindung oder nicht, zu irgend einen Zwecke zuſammen zu kommen pflegt; der **Conzertſaal**, der **Aſſembleenſaal**, der **ſtändiſche Saal** ꝛc. ꝛc.

60) **Vorſaal**, ein Saal von untergeordnetem Range, der in Palläſten vor den Hauptſälen

len angebracht wird und zum Aufenthalte derjenigen Perſonen, die Gehör wünſchen, dient, bis ſie zum Eintritte in das Audienz- oder Wohnzimmer des Fürſten ꝛc. ꝛc eingeladen werden. Oefters ſind die Vorſäle auch zum Aufenthalte der Leibwache beſtimmt, wo ſie denn bisweilen auch Schweizerſäle heißen. In Privathäuſern werden ſie auch als Spielſäle, oder um der Geſellſchaft Raum zu geben, ſich mehr ausbreiten zu können, benutzt. Im Art. **Pallaſt**, Th. 106, ſind mehrere Vorſäle auf den Grundriſſen angedeutet worden. Von ihrer Verzierung, die nur einfach ſeyn muß, ſehe man weiter unten.

61) **Waffenſaal**, eine ehemals ſo genannte Rüſtkammer, zum Aufbewahren alter, zum Schutze oder zur Vertheidigung beſtimmter Waffen. In den Zeughäuſern werden die Zimmer, wo Musketen, Säbel ꝛc. ꝛc. liegen, Waffenſäle genannt.

B. Nach ihrer Geſtalt, Verzierung oder andern Zufälligkeiten benannte Säle.

62) **Achteckiger Saal.** Was bei der Anlage eines ſolchen Saals, der zu ſehr verſchiedenen Zwecken beſtimmt ſeyn kann, zu beobachten iſt, werde ich weiter unten zeigen.

63) **Aegyptiſcher Saal**, ſ. im Art. **Pallaſt**, Kr. Enc. Th. 106, S. 207, auch unten bei den griechiſchen Sälen.

64) **Apollo-Saal**, ſo hieß in dem Muſeum Napoleon zu Paris der 5te oder der Hauptſaal, in deſſen Mitte der in Italien geraubte Apoll von Belvedere aufgeſtellt war. S. im Art. **Muſeum**, Th. 98, S. 461, und Fig.

5901. m. Von einem andern Saale dieſes Namens, und zwar im Schloſſe zu Verſailles, der wenigſtens vordem höchſt prächtig und mit einem königl. Throne verſehen war, um feierliche Audienzen dort geben zu können, findet man Nachricht im Art. Pallaſt, Th. 106, S. 276. — Der Apollo-Saal in Wien, ein höchſt geſchmackvoll verziertes geräumiges Locale, um große geſchloſſene Geſellſchaften zu beliebigen Vergnügungen dort aufzunehmen und zu bewirthen, wurde vor einigen Jahren geſchloſſen und bald darauf neu dekorirt wieder geöffnet. Die Anſtalt wird ungemein gerühmt, und dem Wiener Publicum angemeſſen gefunden. Kleinere Nachahmungen dieſer Art, wie in Hamburg, Berlin ꝛc. ꝛc. mögen hier unerwähnt bleiben, um ſo mehr, da ſie zum Theil in das Gemeine hinab ſinken.

65) **Böhmiſcher Saal**, heißt nach Reichard's Paſſagier *) eine vorzügliche Erfriſchungs-Anſtalt in Carlsbad in Böhmen, deren Wirth wegen ſeiner Confituren und Drageen, von welchen jeder Badegaſt etwas mit ſich zu nehmen pflegt, berühmt iſt. In den großen Saale werden Bälle, Concerte ꝛc. ꝛc. gegeben. Eine andere ähnliche Anſtalt daſelbſt heißt der **ſächſiſche Saal**.

66) **Cyciceniſcher Saal**, ſ. im Art. Pallaſt, Th. 106, S. 207. und weiter unten bei den griechiſchen Sälen.

67) **Deutſcher Saal**, im Schloſſe zu Verſailles, ſ. im Art. Pallaſt, Th. 106, S. 279.

68) **Dianenſaal**, ſ. daſ. S. 276.

69)

*) I. vierte Aufl. Berl. 1811. 12. S. 413.

69) **Elliptiſcher Saal**, ſ. was weiterhin von ovalen Sälen geſagt wird.

70) **Friedensſaal**, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 277.

71) **Goldener Saal.** So heißt der größte Saal in dem ſchönen Schloſſe zu Ludwigsluſt im Mecklenburg=Schweriniſchen. Er iſt viereckig, ſpringt nach der Gartenſeite vor, und iſt mit freiſtehenden, geriefelten und ſtark mit Gold verzierten, wenn ich nicht irre, korinthiſchen Säulen verſehen, hinter welchen in der Höhe eine Gallerie herum läuft. Auch die Wand=Decorationen ſind ſehr glänzend, und begründen den, dem Saale beigelegten Namen, der übrigens zu Hoffeierlichkeiten ein imponirendes Locale liefert.

72) **Griechiſcher Saal**, ein Saal, wie er bei den alten Griechen üblich war. „Die Griechen und Römer hatten (wie Stieglitz in ſeiner Encykl. d. bürgl. Baukunſt, IV. S. 279 bemerkt), verſchiedene Arten von Sälen. In der Wohnung der Frauenzimmer war ein viereckiger Saal, welcher Oecus hieß, wo die Hausfrau ſich den Tag über mit ihren Sklavinnen aufhielt und arbeitete, und wo ſie den Beſuch von ihren Freundinnen annahm. In der Wohnung der Männer befand ſich ebenfalls ein ſolcher Oecus, (nur größer als jener in der Wohnung der Frauen), wo der Hausherr ſich mit ſeinen Freunden und Bekannten verſammelte. Dieſer Oecus bekam eine ſolche Größe, daß darin bequem vier Triclinen oder Speiſetiſche ſtehen konnten, und auch noch hinlänglicher Platz für die Sklaven übrig blieb, welche die Speiſenden bedienten, ſo auch für die Sänger, Sängerinnen und Tonkünſtler, die während der Mahlzeit durch ihre Spiele und Tänze die Gäſte unterhielten.“

„Eine

„Eine andere Art von Speiſeſälen der Griechen war der **Cycicèniſche Saal.** (Vergl. Art. **Pallaſt,** Th. 106, S. 207). Dieſer wurde ſo angelegt, daß er zwei Speiſetiſche, die einander gegenüber ſtanden, in ſich faſſen konnte. An der einen Seite des Saales gegen den Hof des Gebäudes zu war in der Mitte eine Thür, und neben derſelben, auf jeder Seite, ein großes Fenſter angebracht, das bis auf den Fußboden herunter ging, damit die Speiſenden von den Ruhebetten die Ausſicht auf den grünen Platz hatten, der mitten im Hofe angelegt war.“

„Bei den Römern hießen die gewöhnlichen Speiſeſäle **Triclinen,** und dieſen Namen, erhielten ſie von dem Speiſetiſche, oder Triclinicum, um welchen an drei Seiten die Sopha's ſtanden, worauf die Speiſenden lagen, und deſſen vierte Seite frei war, damit von hier die Speiſenden von den Sklaven bedient werden konnten. Dieſe Speiſeſäle wurden, nach Vitruv's Angabe (VI. 5), zweimal ſo lang gemacht, als ſie breit waren.“

„Eine eigene Art von Speiſeſälen waren diejenigen, welche den Beinamen der **korinthiſchen** und **ägyptiſchen** Säle bekamen. Sie wurden ebenfalls zweimal ſo lang gemacht, als ihre Breite betrug, wie die Triclinen; allein ſie bekamen mehr Höhe, weil ſie mit Säulen verziert waren. Der Unterſchied dieſer beiden Säle beſtand in folgendem. Der korinthiſche Saal hatte nur eine einfache Säulenſtellung, deren Säulen entweder auf einem Unterſatze oder unmittelbar auf dem Fußboden aufſtanden, und mit einem Gebälke bedeckt waren, worüber ſich die gewölbte Decke des Saales erhob. In dem ägyptiſchen Saale hingegen ſtanden zwei Reihen Säulen

Säulen über einander, und er hatte eine gerade Decke. Die unteren Säulen trugen einen Unterbalken, auf dem die oberen Säulen ſtanden, hinter welchen rings um den Saal herum eine Gallerie ging"

73) **Grotten- oder grottirter Saal**, ſo heißt der größte Saal im erſten Geſchoſſe des neuen Schloſſes bei Potsdam, wegen ſeiner grottirten Wände und Verzierungen. S. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 245. Vom **Grottiren** der Säle ſehe man das Weitere im Art. **Grotte**, Kr. Enc. Th. 20, S. 149.

74) **Gypsmarmorſaal**, ein Saal von Gypsmarmor und Gold, mit korinthiſchen Säulen und erhabner Arbeit im Schloße Sansſouci bei Potsdam. Er hat einige ſchöne Statuen. In dem dortigen ſogenannten Cavalierhauſe befinden ſich auch ein paar ſchöne Säle von Gypsmarmor; desgleichen iſt der weiße Saal auf dem Schloße zu Berlin in dieſer Art decorirt, wie man überhaupt dieſe Verzierungsart in Palläſten und großen Landſitzen, (z. B. auch zu Remplin hier im Lande), nicht ſelten antrifft, da ſie eben ſo ſchöne, glänzende als dauerhafte Wandüberzüge liefert. Vergl. Art. **Gyps**, Kr. Enc. Th. 20, S. 448.

75) **Herculesſaal**, im Schloſſe zu Verſailles, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 275.

76) **Italieniſcher Saal**, im Schloße zu verſailles, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 279.

77) **Korintiſcher Saal**, ſ. oben im Abſatze, der von den griechiſchen Sälen handelt.

78) **Kriegsſaal**, im Schloſſe zu Verſailles, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 276.

79) **Laocoonsſaal**, ſ. im Art. **Muſeum**,

Th.

Th. 98, S. 458. Wie er jetzt heiſſen mag, da Laocoon wieder nach Italien gewandert iſt, weiß ich nicht.

80) **Lindenſaal**, ein runder, mit Linden umpflanzter Platz in mehreren großen Gärten, der zu Vergnügungen im Freien dient; ein **Linden = Salon**. Man vergleiche übrigens auch **Pappelſaal**.

81) **Marmorſaal**, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 246, 254, 275. Der hier zuletzt erwähnte iſt der Hauptſaal im neuen Schloſſe bei Potsdam. Andere im Marmor = Pallais am heiligen See bei Potsdam.

Im Schloſſe zu Potsdam ſelbſt iſt auch ein großer Marmorſaal, welcher zwar ſchon unter Churfürſt Friedrich Wilhelm dem Großen erbauet worden, aber ſeine eigentliche Auszierung von König Friedrich II. erhalten hat. Er hat vier Fenſter nach dem Luſtgarten, in deren Mitte iſt die Thür zur grünen Treppe, welche der gewöhnliche Eingang des Königs war. Der ganze Saal, ſowohl an den Wänden als auf dem Fußboden, iſt von ſchleſiſchem Marmor. Der Freih. v. Knobelsdorf hat unter dem alten Geſimſe korinthiſche Pilaſter von rothbuntem ſchleſiſchem Marmor angebracht. Eben ſo iſt der Grund hinter den Pilaſtern. Die Kapitale und Schaftgeſimſe ſind von vergoldetem Erze. Zwiſchen den Pilaſtern ſind Kriegstrophäen von vergoldetem Erz, desgleichen ſind die Verzierungen über den Thüren, welche Allegorien auf die Thaten des großen Kurfürſten vorſtellen, von vergoldetem Metall. Die Kinder und übrigen Auszierungen des Geſimſes ſind von dem berühmten Schlüter 1694 verfertigt. Das Deckenſtück iſt unter Kön. Friedrich II. von Amadeus

Vanloo gemahlt worden: es ſtellt die Vergötterung Kurfürſt Friedrich Wilhelms des Großen vor. Rechts und links vom Eingange aus der Gallerie hangen zwei vortreffliche große allegoriſche Gemählde von van Tulden, wovon das rechter Hand mit der Unterſchrift: Regia progenies MDCLVII. auf die Geburt des Kurprinzen, und das linker Hand mit der Unterſchrift: Pax facta MDCLXXIX. auf den in dieſem Jahr geſchloſſenen Frieden von St. Germain deutet. Linker Hand an der Morgenſeite iſt ein eben ſo großes allegoriſches Gemählde von Leygebe: der Kurfürſt ſitzt auf einem von vier weißen Pferden gezogenen Triumphwagen, den Minerva und Herkules führen; durch verſchiedene andere Gottheiten ſind ſeine großen Eigenſchaften angedeutet. Rechter Hand, auf der Abendſeite, iſt ein Gemählde von Jak. Vaillant, auf die Eroberung der Inſel Rügen: der Kurfürſt iſt zu Pferde, und ſeine Gemahlinn auf einem Triumphwagen ihm zur Seite; eine Pyramide hat die Inſchrift: Suecico milite insula Rugia ejecto etc. etc.

Der Marmorſaal im Schloſſe Sansſouci iſt länglich rund, und befindet ſich zum Theil im Vorſprunge in der Mitte des Schloſſes nach der Gartenſeite. Er bildet den Haupteintritt. Das Hauptgeſimſe wird von 16 gereifelten korinthiſchen Säulen getragen, jede aus einem Stück weißen Marmors. Es hat Gruppen von Genien, die Künſte und Wiſſenſchaften vorſtellend, von Heymüller und Benkert. Darüber iſt die Kuppel, deren innere Wölbung mit vergoldeter Stukkaturarbeit von Merk verziert iſt. Die obere Oeffnung derſelben wird von einem länglich-runden Fenſter bedeckt, deſſen mittelſte Scheibe

be aus einem Stück Kryſtall in der größten Länge ſieben Fuß, und in der größten Breite vier Fuß rheinl. hat. Der Fußboden iſt mit Blumen von verſchiedenem Marmor ausgelegt. In zwei Niſchen bei der Thür rechter Hand ſtehen zwei ſehr ſchöne, von K. Adam 1748 verfertigte Statuen: Venus Urania, mit vielen Sinnbildern; und Apoll, Lukrezens Werk in der Hand haltend. Man lieſt darin die bekannten, an Venus Urania gerichteten Verſe:

Te sociam studeo scribundis versibus esse,
Quos ego de rerum natura pangere conor.

Links ſteht ein ehernes Bruſtbild König Karls XII. von Schweden, von Bouchardon.

82) **Marsſaal**, im Schloſſe zu Verſailles, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 276.

83) **Merkursſaal**, ſ. eben daſelbſt.

84) **Muſenſaal**, ſ. im Art. **Muſeum**, Th. 98, S. 466.

85) **Offener Saal**, ein Saal oder Vorſaal in einem Gartenhauſe, deſſen Außenſeite offen, und nur mit einigen Säulen verſehen iſt. S. im Art. **Luſthaus**, Th. 82, S. 5 und 6, ſo wie Fig. 4802. 3. 5. 6.

86) **Oraniſcher Saal**, ein alter Saal auf dem königl. Schloſſe zu Berlin, der vordem zu großen Feierlichkeiten gebraucht wurde. (Nicol. II. 883. 904.)

87. **Ovaler Saal**, was über die Bauregeln eines ſolchen zu bemerken iſt, ſehe man weiter unten.

88) **Pappelſaal**, oder ein Salon von Pappeln. Ueber einen ſolchen Pappelſaal hat ſich Herr von Eſſen im allg. Teutſch. Garten-

Ma-

Magazin, Weimar, 1804. Nro. VI. S. 240 — 42 auf nachſtehende Art ausgeſprochen:

Bei den Feſten der geſelligen Freude iſt man auch in ſehr geräumigen Gärten, nicht ſelten in dem Falle, daß es an Platz mangelt. Von großen Parks rede ich hier nicht; aber auch in beſcheidenen Privatgärten verſammelt ſich manchmal eine zahlreiche Geſellſchaft. Wer ſich der ſchönen Natur und der Geſelligkeit am Spieltiſche freuet, der ſetze ſich in eine entlegene Laube, oder in ein verſchloſſenes Zimmer. Er wird es weder der altfranzöſiſchen Gartenkunſt verübeln, daß ſie ihn zwiſchen geſchorenen Hecken, oder in engen Bogengängen einkerkert, noch der ſogenannten Engliſchen, wenn dieſe den ganzen Garten ſo eintheilte, daß außer Raſen und Gebüſchen, die kein Fuß betreten darf, nur einige ſchmale, unbeſchattete Kießwege übrig bleiben. Wer aber gern unter Fröhlichen fröhlich iſt, wer am Tanze, an den Spielen der Jugend Theil nimmt, oder ihnen auch nur gern zuſieht, dem wird der folgende Entwurf nicht leicht mißfallen. Er iſt dazu beſtimmt, mit wenigen Koſten einen geräumigen Verſammlungsplatz anzuordnen, auf dem ein zahlreicher Kreis Schutz und Schatten findet, ohne, wie in den franzöſiſchen Lauben und Bogengängen, eine feuchte und eingeſperrte Luft zu athmen.

Die Anlage beſteht aus einer doppelten Reihe italieniſcher Pappeln, welche ein Oval von 30 Ellen Länge, und 26 Ellen Breite begränzen, an deſſen Außenlinie ſich 3 halbrunde Niſchen anſchließen, deren Halbmeſſer 5 Ellen beträgt. Der innere Raum enthält alſo vom Eingange bis an die hintere Niſche dieſe mit einbegriffen, nach der Linie Fig. 7320. A B 35, und mit beiden Seitenkapinetten, nach der Linie C D 36 Ellen. Wo es an Platze mangelt, könnte dieſer Pappelſaal, nach demſelben Verhältniſſe, zwar etwas verkleinert werden, doch ja nicht zu ſehr, um nicht den Zweck der ganzen Anlage, ſo wie ihre Wirkung für das Auge zu verfehlen, welches geſchehen würde, wenn zwiſchen dem inneren Raume und der Höhe der Pappeln ein zu großes Mißverhältniß entſtände. In den auf der Zeichnung angegebenen Reihen, die 2 Ellen von einander abſte-

 hen,

hen, werden die jungen Pappeln in einer Entfernung von gleichfalls 2 Ellen übers Kreuz eingeſetzt. Die Stämme ſind zu dieſem Gebrauche die beſten, welchen von oben bis unten kleine Zweige haben, die maß. beim Anpflanzen auf 2 bis 3 Augen verkürzen mun Findet man nicht die hinlängliche Zahl ſolcher ſtark=belaubter 4 bis 5jähriger Stämme, ſo müſſen die am beſten bewachſenen in der inneren Reihe, und zwar ſo geſetzt werden, daß die meiſten Zweige ſich gegen die nebenſtehenden Bäume in derſelben Reihe wenden. In dieſem engen Stande erreichen die Pappeln bald eine anſehnliche Höhe, und bilden eine dichte grüne Wand. Wer etwas mehr darauf wenden will, kann die Pflanzung noch ſehr verſchönern, wenn er zwiſchen beiden Reihen, etwa auf jede 6 Ellen an Pfähle, eine Waldrebe (Clematis viticella, C. erecta) oder einen Jelängerjelieber (Lonicera caprifolium, L. sempervirens, L. periclymenum) ſetzen läßt, welche ſich mit den Pappeln recht wohl vertragen. Auch kann man die Außenlinie mit einer 2 Ellen breiten Rabatte umgeben, und dieſe, nach der verſchiedenen Sonnenlage, mit Staudengewächſen und jährigen Blumen verzieren. Nur darf die Rabatte nicht ſo nahe an den Pappeln liegen, daß ihre Zweige ſie bedecken. Ein Jeder wird leicht einſehen, das dieſe vorgeſchlagenen Verzierungen auch wegbleiben können, ohne dem Ganzen zu ſchaden.

Der innere Platz muß ſorgfältig geebnet und mit feinem Kieße beſchüttet, oder, noch beſſer und dauerhafter, nach Art der Kegelbahnen überzogen werden. Man gibt dem Boden in der Mitte eine Erhöhung von 3 Zoll, welche ſich ganz allmählich zu allen Seiten hin verliert. Dadurch wird er bald trocken, und die abziehende Feuchtigkeit kommt den Pappeln ſehr gut zu ſtatten.

Am Eingange dieſes Pappelſaals, bei a und b, ſtellt man zwei ſchickliche Statuen, etwa Flora und Pomona, aber entweder gut gearbeitete, oder gar keine. Statt derſelben würden ſich zwei leichte und zierliche Blumenpyramiden mit ſchönblühenden Topgewächſen, Pelargonien, Fuchſien u. dergl. recht gut ausnehmen. Im Saale ſelbſt ſtehen an den Seiten, bei e. f. l. m. vier weiß angeſtrichene Gartenbänke

von

von hübſcher Form, vor welche leichte dreibeinige runde Tiſche geſtellt werden. Die Plätze neben den Bänken c. d. g. h. i. k.. n. und o. ſind entweder für acht runde Gartenſtühle, oder für eben ſo viele Büſten der ältern und neueren Lieblingsdichter beſtimmt, welche die Freuden des ländlichen und des geſelligen Lebens beſungen haben.

So wäre denn dieſe einfache Anlage fertig, welche in der Hauptſache nichts als einen geebneten Platz, und anderthalb Schock Pappeln erfordert. Dieſer ganz beſcheidene Pappelſaal dürfte in Anſehung des Nutzens und der edeln Formen mit manchem koſtbaren, verfehlten Gartengebäude wetteifern. Wenn die Bäume herangewachſen, — und eher darf keine Pflanzung beurtheilt werden — vereinigen ſich das ſchöne Helldunkel der grünen Wände, die herrliche Beleuchtung von oben, und das gefällige, mit keiner Gartenſcheere erzwungene Ebenmaß der Baumſäulen, um den wichtigſten Forderungen der edlern Baukunſt Genüge zu leiſten, welche dieſe jedoch nur mit ſchweren Koſten zu befriedigen vermag. Auch hat dieſer Saal den Vortheil, wenn der Eingang gegen Mittag iſt, daß man darin faſt zu jeder Stunde auf der einen Seite Schatten, und auf der anderen Sonne hat. Im Frühlinge und Spätjahre, und nur zu oft auch mitten im Sommer iſt ein warmer Sonnenblick unter unſerm Himmelsſtriche eine wirkliche Wohlthat, auf deren Genuß wir, öfter als es geſchieht, bei unſern Gartenparthien Rückſicht nehmen ſollten.

Seiner Beſtimmung nach wünſchte ich den Pappelſaal in der Nähe des Wohnhauſes, wenn dieſes nicht für ſich ſehr geräumig iſt. Er macht aber auch zur Verzierung einer entfernten Anhöhe eine ungemein ſchöne Gruppe, die ſich in einigem Abſtande zu allen Seiten vollkommen rundet. Wo ein ſchöner Geſichtspunkt iſt, wird man bei der Anpflanzung eine Oeffnung laſſen, und in dieſer eine Bank hinſtellen. Wo hingegen ein altes Gebäude oder ein anderer Uebelſtand das Auge beleidigt, da gibt dieſe Gruppe ein leichtes Mittel ab, um ſie zu bedecken.

Daß dieſe Anlage ſich nicht für kleine Hausgärten ſchickt, bedarf keiner Erwähnung. Aber auch in

in den größeren wird man vielleicht gegen ſie die Einwendung machen, daß die Pappeln mit ihren auslaufenden Wurzeln den Boden ausziehen. Ich muß dagegen aus Erfahrung anmerken, daß in der Nähe der italieniſchen Pappeln, ja ſogar in ihrem Schatten, viele Gewächſe, unter andern, Himbeeren und Erdbeeren, ſehr gut gedeihen. Auf der Sonnenſeite wird man bei übrigens richtigem Verfahren, von ihrer Nachbarſchaft keinen bedeutenden Schaden ſpüren. Daß in ihrer Nähe keine Obſtbäume ſtehen müſſen, iſt ſchon deshalb nothwendig, um nicht die Wirkung der ganzen Anlage zu ſtören. Dagegen gewährt ſie den entfernteren Bäumen und Gewächſen einen äußerſt wohlthätigen Schutz wider Stürme und rauhe Witterung, und dieſer Vortheil iſt beinahe alljährlich mehr als aufwiegend.

Die oben erwähnten **Lindenſäle** haben den Nachtheil, daß ſie zu vielen Raum einnehmen, und wenn man ſie nicht gar zu kurz halten will, zu ſchattig und zu dumpfig werden. Die Pappelſäle werden ihnen daher gewiß den Rang ſtreitig machen.

89) **Pfeilerſaal**, ein großer Saal von 24 freiſtehenden doriſchen Säulen auf dem Berliner Schloſſe, der aber durch eine ſpätere Aenderung unter König Friedrich Wilhelm I. ſein Verhältniß verloren hat, und daher wenig in Betracht kommt.

90) **Römerſaal**, ſ. im Art. **Muſeum**, Th. 98, S. 455.

91) **Römiſcher Saal**, oder Säle nach der Bauort der alten Römer. Dieſe unterſchieden ſich von den oben beſchriebenen Sälen der Griechen nicht.

92) **Runder Saal.** Ueber den Bau der runden Säle werde ich weiter unten das nöthige bemerken.

93) **Sächſiſcher Saal**, in Karlsbad. Eine ähnliche Vergnügungs- und Erfriſchungs-

anſtalt, als der oben erwähnte böhmiſche Saal.

94) **Spiegelſaal**, ein Saal, deſſen Wände und Decke mit Spiegeln belegt ſind. Man hat deren in verſchiedenen Schlöſſern, aber ſelten groß.

95) **Torſo-Saal**, ſ. im Art. **Muſeum**, Th. 98, S. 451.

96) **Venus-Saal**, ſ. im Art. **Pallaſt**, Th. 106, S. 275.

97) **Viereckiger Saal.** Vom Bau der viereckigen Säle weiter unten.

98) **Weißer Saal**, auf dem königlichen Schloſſe zu Berlin. Er iſt 1728 eingerichtet, und dient zu allen großen Feierlichkeiten, und zum Fackeltanze bei den auf dem Schloſſe gefeierten Beilagern. Er iſt mit Gypsmarmor belegt, hat 5 Fenſter und eine Thür mit Spiegeln.

Es ſtehen in dieſem Saale zwölf marmorne Statuen der Kurfürſten aus dem Hohenzolleriſchen Hauſe, von Kurfürſt Friedrich I. bis auf König Friedrich I. Ferner noch die Statuen von vier Kaiſern: Conſtantin dem Großen, Karl dem Großen, Rudolph II., und Juſtinian. Sie ſind alle von B. Eggers und trefflich gearbeitet. Folgende Gemählde hangen daſelbſt (alle in Lebensgröße): der große Kurfürſt nebſt ſeiner Gemahlinn; König Georg I. von England; deſſen Gemahlinn; König Auguſt I. von Polen; Herzog Karl Alexander von Würtemberg, von Pesne; König Auguſt II. von Polen; eine Kurfürſtinn; die Königinn Sophia Dorothea; König Friedrich Wilhelm I.; die Königinn Sophia Charlotta; König Friedrich I. (Nicol. II. S. 896.). *)

*) Das obige unter B befindliche Verzeichniß einiger Säle, die ihre Benennung Zufälligkeiten verdanken, ließe ſich ſehr vermehren, wenn man die Beſchreibungen der Schlöſſer durchginge, und die Launen der Gaſtwirthe in großen Städten, in Brunnen- und Badeörtern ꝛc. berückſichtigte, die für ihre Anſtalten oft ſehr anlockende Benennun-

99) Weſtminſter=Saal oder Halle in London, ſ. im Art. London, Th. 80, S. 403.

C. Allgemeinere Bemerkungen über die Säle verſchiedener Art, ihre Geſtalt, Größe, Verzierungen ꝛc.

Der Begriff von einem Saale iſt überhaupt ſehr relativ nach Beſchaffenheit und Größe des Hauſes; doch darf man im Allgemeinen annehmen, daß ein Saal größer ſeyn muß, als ein Wohnzimmer in dem Hauſe, worin ſich der Saal befindet. Auch wird man in einem Privathauſe kein Schlaf= und Arbeitszimmer mit dem Namen eines Saales belegen, wenn dies in größeren Anſtalten, wie in Waiſen=, Kranken= und Arbeitshäuſern auch der Fall ſeyn ſollte.

Vorſäle nennt man gewöhnlich die Zimmer, welche vor den übrigen Wohnzimmern angebracht ſind, und über welche man in dieſe und in die Nebengebäude gelangen kann.

Speiſeſäle nennt man die großen Zimmer, welche nicht zu jenem Gebrauche dienen, ſondern abgeſondert liegen; und Salons die größeren Speiſeſäle, in welchen Concerte, große Bälle ꝛc. gehalten werden können.

Die Vorſäle ſind entweder mit einem Ofen verſehen, oder nicht; im erſten Falle nennt man ſie lieber Vorzimmer, wenn ihre Geſtalt dem Quadrate nahe kommt. Die Speiſeſäle und Solons müſſen aber jederzeit geheizt werden können.

Die Größe der Vorſäle richtet ſich ganz nach

gen wählen, denen es an Gold und Silber nicht gebricht. Ich habe mich indeß nicht darauf einlaſſen mögen, um mir den Raum für das, was ich noch vorzutragen habe, nicht zu beengen.

nach der Größe, Beſchaffenheit und Abſicht eines Gebäudes, und kann daher im Allgemeinen nicht beſtimmt werden.

Ihrer Geſtalt nach können die Säle und Vorſäle ein regelmäßiges Viereck bilden und ſich bis zum doppelten Quadrate verlängern, ohne daß mit Grunde etwas dagegen eingewendet werden dürfte; doch iſt das Verhältniß wie zwei zu drei das beſte. Zuweilen, beſonders in Luſthäuſern, kann man die Säle auch ſechs- oder achteckig, oder rund anlegen, wenn es nur ohne Nachtheil der übrigen Zimmer geſchieht; ja oft dienen dergleichen abweichende Formen dazu, um Schorſteine und andere Unregelmäßigkeiten zu verſtecken.

Das Haupterforderniß bei einem Vorſaal iſt ein leichter Zugang von der Treppe, und bei einem Speiſeſaal ein regulärer Zugang aus den anliegenden Zimmer, oder von einer Gallerie; ingleichen, daß die Fenſter, Thüren, Oefen vollkommen ſymmetriſch geſtellt ſind, ſo daß immer Thüren, Fenſter und Fenſterſchäfte auf einder paſſen, und durch einen Mittelſtrich gerade getheilt werden. Schorſteine dürfen durchaus weder durch einen Saal noch Vorzimmer ſichtbar laufen, ſondern ſie müſſen gänzlich verſteckt ſeyn; und Kaminthüren müſſen, wenn ſolche durchaus nicht zu vermeiden ſind, durch die Mahlerei und Tapezierung ganz verdeckt werden, und nur unten, zur Beförderung des Luftzuges, ſo lange das Feuer brennt, eine kleine Oeffnung haben *).

Die Höhe der Säle richtet ſich entweder

*) Dieſer Luſtzug iſt bloß dem Feuer unentbehrlich, dem Steigen des Rauches eher hinderlich als nützlich, weil er die Röhre abkühlt.

nach der Höhe der Etagen, oder ſie geht dar- über hinaus. Der erſte Fall findet am mehrſten in Privatgebäuden, zumal in dem mittleren Stockwerke, Statt, und der zweite iſt bei gro- ßen Sälen nothwendig, und läßt ſich durch ein Halbſtock, oder eine in das Dach gehängte ge- wölbte Decke möglich machen. Im übrigen läßt ſich aber die nöthige Höhe eines Saales nie ge- wiß beſtimmen, ſondern muß mit der Größe der Säle in Verhältniß ſtehen. Macht man einen Saal zu niedrig, ſo ſcheint einem die Decke auf dem Kopfe zu liegen, und legt man ſolchen zu hoch an, ſo wird er ſcheinbar kleiner und ver- liert von ſeinen guten Anſehen. Zu Sälen von 16 bis 20 Fuß Breite iſt in Privat-Wohnun- gen eine Höhe von 11 bis 13 Fuß im Lichten ſchon zureichend, und bei größeren Sälen wird eine Höhe von 18 bis 21 Fuß den Saal weder ſcheinbar kleiner machen, noch wird die Decke auf dem Menſchen zu ruhen ſcheinen. Ueberhaupt hat die allzu große Höhe noch den Fehler, daß man einen ſolchen Saal weder genug erwärmen noch zureichender erleuchten kann, weil ſich die Wärme ſämmtlich in die Höhe zieht, und weil ſich die Strahlen der Kerzen nicht an der Decke brechen, ſondern in dem leeren Raum verlieren. — Kann man einem Saal eine anſehnlichere Hö- he, als die daneben liegenden Zimmer haben, vermittelſt eines Halbſtockes geben, ſo macht die- ſes für den Baumeiſter wenige Schwierigkeit; geht dieſes aber nicht an, ſondern die Decke muß in das Dach gehängt werden, ſo wird ſchon mehr Verſtand und Kunſt erfordert, wozu ein geſchickter Baumeiſter und Zimmermeiſter, welche bei dergleichen Arbeit mehrmals geweſen ſind, unentbehrlich werden. Alles beruhet auf der

Lehre

Lehre von Häng- und Sprengwerken, wovon ich im Art. Sprengwerk das Nöthige ſagen werde.

Die **Verzierungen** der Speiſeſäle und Salons können ſehr verſchieden ſeyn, und müſſen ſich nach der Größe und Abſicht des Gebäudes und dem Vermögen des Beſitzers richten, und nur die Hauptregel gilt von allen: daß dieſe Theile eines Gebäudes weniger, aber größere Verzierungen haben ſollen, als die Wohnzimmer, ſo daß ſie mehr durch das Erhabene als Zierliche gefallen; und bei Vorſälen, wenn ſie nicht zugleich die Stelle eines Speiſeſaales vertreten müſſen, ſpart man alle Zierathen, und begnügt ſich bloß mit der Sauberkeit und Symmetrie der Wände. Einen ganz ſchlechten Vorſaal, welcher durch die Treppe unterbrochen wird, und daher nicht ganz verſchloſſen werden kann, läßt man alſo lieber ganz weiß, und iſt derſelbe zwar klein, aber doch verſchloſſen, und hat ſonſt eine regelmäßige Geſtalt, ſo gibt man ihm einen ganz blaßgrünen, perlfarbenen, blaßpfirſichblüthen oder paillegelben Anſtrich auf den Kalk, nach Beſchaffenheit der Farbe, welche zum Anſtriche der Thüren gewählt worden iſt, und läßt die Wände entweder leer, außer das man ſie um die Thüren und um das Deckengeſimſe mit einer dunkeln Linie umzieht, oder man hängt, wenn man mehr Verzierungen liebt, nur ein paar große Gemählde, oder einige paſſende Basreliefs von Gyps nebſt ein paar Wandleuchtern auf die breiteſten Stücke der Wände. So iſt der Zweck ſchon vollkommen erreicht, und die Wohnzimmer unterſcheiden ſich noch durch mehrere Verzierungen.

Zur Verzierung eines Vorſaals, der zu-

gleich als Speiſezimmer mit gebraucht werden ſoll, oder eines beſonders angelegten Speiſeſaals in Privathäuſern, iſt die letzte Art ſchon zureichend, oder wenn man es ſchöner haben will, ſo überziehe man die Wände mit einer auf Marmorart gemahlten Papiertapete von gut gewählten blaſſen Farben.

Bei großen Sälen oder Salons bedient man ſich der an den Wänden, den Fenſtern gegenüber ſymmetriſch angebrachten und mit zierlichen Leiſten eingefaßten Felder von Stuck, oder man verziert die Wände mit Wandpfeilern, welche entweder mit wirklichem oder gemachtem Marmor, oder in Ermangelung beider, mit Papier überzogen werden.

Was auch einige Schriftſteller gegen die Wandpfeiler geſagt haben mögen, ſo hält Schmidt ſie doch noch immer für eine der ſchönſten Zierden in einem Saale, welcher eine gewiſſe Würde erhalten ſoll. Freiſtehende Säulen, die eine Gallerie tragen, ſind zwar ſchöner; allein ſie erfordern einen ſehr großen Saal, wozu oft nicht Raum genug vorhanden iſt, oder welchen auszufüllen die Geſellſchaft fehlt; und auch hinter dieſen verlangt Schmidt die Wandpfeiler angebracht zu ſehen, (ungeachtet die Griechen ſolche an ihren Tempeln weggelaſſen haben), weil es ſonſt immer an einem gegenüber ſtehenden gleichförmigen Theile fehlt, wodurch die Symmetrie leidet. Es iſt wahr, die Wand trägt ſchon ſo viel als nöthig iſt; allein, ein Wandpfeiler ſcheint allezeit eine Verſtärkung der Wand zu ſeyn, und gibt derſelben ein größeres Anſehen von Feſtigkeit, welches bei einem weitläufigen hohen Zimmer ohne inwendige Unterſtützung doch wohl für keinen Fehler gerechnet werden kann; auch

geben die ſchlanken Schäfte der Pfeiler nebſt den zierlichen Kapitalen dem Ganzen eine gewiſſe Würde, welche das Auge niemals beleidiget, man müßte denn ſchon vorher gegen dieſe Art der Verzierung zu ſehr eingenommen ſeyn. Große Säle haben lange Wände, und dieſe ſollen durch keine kleine Zierathen überladen ſeyn, weil ſich ſonſt der Blick des Auges darin verwirrt. Was kann man alſo Schöneres wählen, um die Einförmigkeit und das Allzukrauſe zu vermeiden, als Säulenordnung? Und wenn freiſtehende Säulen nicht anwendbar ſind, als Wandpfeiler? — Auch die gekuppelten Pfeiler finden einige Schriftſteller unerträglich; allein genauer betrachtet erblickt man hierin nichts anders, als eine verſtärkte Unterſtützung, und ein Mittel mehr, ſich bei der, mit ſo vielen Schwierigkeiten verknüpften, regelmäßigen Vertheilung der Säulen oder Wandpfeiler zu helfen.

Die Anwendung der Wandpfeiler erfordert eine genaue Berechnung ihrer Verhältniſſe in Rückſicht der Höhe und Stärke, und iſt daher nicht ſo leicht, als mancher der Sache Unkundige denken mag, welcher, wie die Erfahrung lehrt, es ſchon für genug hält, ein Ding, das Aehnlichkeit mit einer Säule hat, an die Wand zu kleben, ohne dabei auf gleiche Säulenweiten, und das jeder Säulengattung eigenthümliche Verhältniß Rückſicht zu nehmen. Die Fenſterſchäfte müſſen vorzüglich ſo breit gemacht werden, daß der Schaft des Wandpfeilers in eben der Breite, welche ſeine Höhe erfordert, nebſt dem Kapital zwiſchen den Bekleidungen der Fenſter in die Höhe ſteigen kann, ohne ſolche zu berühren; und alle Thüröffnungen müſſen ſo geſtellt

ſeyn,

ſeyn, daß ſolche immer von zwei Wandpfeilern eingeſchloſſen werden.

Die **Decken** der Säle macht man entweder eben oder gewölbt. Im letzteren Falle wählt man am liebſten ein ſogenanntes Spiegelgewölbe, welches nur an den Seiten gebogen in die Höhe läuft, und ein großes ebenes Feld einſchließt. Beide verziert man mit gut hervorſtehenden Geſimſen, und wenn man will, noch durch erhabene Reife oder Rippen von Simswerk, welche die Decke in Felder eintheilen, in denen Roſen oder andere Figuren von Stuck angebracht werden können; doch muß man dieſe Eintheilung mit vieler Genauigkeit vornehmen, damit die Reife oder Rippen jederzeit auf die Mitte eines Pfeilers zu ſtehen kommen, oder ſonſt ſymmetriſch vertheilt werden. In Sälen, wo getanzt wird, oder ſich doch zuweilen viele Menſchen längere Zeit aufhalten, müſſen in der Decke Luftzüge, zur Ableitung der Dünſte angebracht werden.

Nächſt dieſen allgemeineren Regeln, welche der berühmte Baukünſtler in ſeinem bürgerlichen Baumeiſter *) angibt, muß ich nun noch einige Beiſpiele von verſchieden geſtalteten Sälen hinzufügen, um die Ausführung derſelben deutlich zu machen, auch zu zeigen, wie ein Baumeiſter die bei jeder Art derſelben ſich zeigenden Schwierigkeiten überwindet.

I. Viereckige Säle, ſie mögen quadratiſch oder länglich ſeyn.

Um den Charakter des Hauſes, wozu der hier zuerſt als Beiſpiel aufzuſtellende Saal gehört, zu bezeichnen, bemerke ich, daß Schmidt ſich

*) I. Gotha 1790. Fol. S. 66 ff.

ſich einen ſehr reichen und vornehmen Herrn in einer anſehnlichen Stadt gedacht hat, deſſen Hausſtand mit Kindern, Erzieher und Erzieherinn, ſo wie mit männlichen und weiblichen dienenden Hausgenoſſen etwa 30 Perſonen ſtark iſt. Das Haus liegt zwiſchen andern Häuſern eingeſchloſſen; die Bauſtelle iſt 158 Fuß breit, und eben ſo tief, hat hinterwärts aber noch einen Garten mit freier Ausſicht. Es beſteht aus dem Corps de Logis und zwei langen Flügeln. Das Corps de Logis hat nach dem Hofe zu einen Riſalit, und nach der Gaſſe zu nicht nur in der Mitte einen Riſalit, ſondern auch noch zwei flache Vorlagen auf beiden Seiten, wodurch die lange Faſſade das Einförmige verliert. Das Souterrain iſt als von Stein, alles übrige aber als von Holz erbauet angenommen worden.

Wie nun das Souterrain und das erſte Geſchoß eingerichtet ſind, um für die verſchiedenen Erforderniſſe eines großen vornehmen Hausſtandes angemeſſenen Raum zu gewinnen, mag hier unberührt bleiben. Ich bemerke nur, daß der Saal, von welchem hier die Rede iſt, ſich im zweiten Stock, vorn im Corps de Logis befindet, in welchem Stock überhaupt die Zimmer des Herren und der Dame, ſo wie derjenigen Perſonen angebracht ſind, welche ſie zu ihrer Bequemlichkeit am nächſten um ſich haben müſſen.

Sobald man auf der einen oder andern der beiden Haupttreppen herauf kommt, gelangt man auf eine Gallerie, deren Vorderwand ganz durchbrochen iſt, und nur aus einer Art Bogenſtellung beſtehen darf, theils um zum Ein- und Ausgang zu dienen, theils damit das nöthige Licht durchfallen kann, welches die Gallerie erleuchten ſoll. Die Hinterwand hat Fläche ge-

nug, um ſolche jeder Bogenöffnung gegenüber mit großen Gemählden und dazwiſchen angebrachten Armleuchtern zu verzieren. Die Treppen ſind ſehr regelmäßig, bequem und hell, und ſchließen eine Art von kleinem Vorſaal ein, auf welchem die Speiſen geordnet werden können, ehe man ſie in den Speiſeſaal trägt.

Der große Speiſe-, Concert- und Tanzſaal ſcheidet nun die Apartements des Herren und ſeiner Gemahlinn ganz von einander, ein Umſtand, der von der ſonſt vortheilhaften Anlage der Säle in der Mitte der Gebäude unzertrennlich iſt, und keinesweges die ehelichen und häuslichen Freuden ſehr befördert, aber deſto beſſer für vornehme Häuſer paßt, in welchen die Ehen mehr aus Convenienz als Liebe geſchloſſen werden.

Alle vier Wände des Saals ſind mit joniſchen Wandpfeilern und einer Art von Bogenſtellung verziert. Der Modul der Pfeiler iſt $\frac{2}{3}$ Fuß oder 8 Zoll. Die Höhe des Saals beträgt überhaupt im Lichten 21 Fuß, und bis an die halbgewölbte Decke 16 Fuß. Um die Pfeilerſchäfte anzubringen war der Baumeiſter genöthigt, den vorerwähnten Modul von 8 Zoll anzunehmen, und die Pfeiler auf einen Unterſatz zu ſtellen. Der Vorſprung der Pfeiler iſt $\frac{1}{2}$ Modul oder $\frac{1}{4}$ des Schaftes. Die Säulenweiten ſind vollkommen gleich, weshalb an den beiden kurzen Seiten gekuppelte Wandpfeiler angebracht ſind.

Die gewölbte Decke wird durch Rippen abgetheilt, welche ſo ausgerechnet ſind, daß ſie, (über den gekuppelten Wandpfeilern ausgenommen,) drei Reihen vollkommner Quadrate bilden, und auf die Pfeilerachſen treffen, — ein Umſtand, auf welchen man bei dieſer Art der Ver-

Verzierung allezeit beſondere Rückſicht zu nehmen hat, wenn ſie in keinen Uebelſtand ausarten ſoll. Die Felder können nach Belieben mit architektoniſchen Roſen oder andere leichter Sculpturarbeit ausgefüllt werden.

In die Niſchen an den beiden kürzeren Seiten des Saales ſind Ballon-Oefen geſetzt; in den blinden Bogen in der Nähe der Fenſterwand befinden ſich Spiegel mit Tiſchen. Die ganze Anlage des Saals iſt von der Art, daß es ſchwer hält, einen Spiegel anzubringen, der Baumeiſter mußte alſo dieſes Feld dazu wählen; doch würde es noch beſſer zu der ganzen Einrichtung paſſen, wenn man dieſes ganze Feld mit Spiegelglas ohne beſonderen Rahmen ausfüllte, und ihm dadurch das Anſehen einer Oeffnung gäbe. Hinter der Bogenſtellung, welche nahe bei dem Haupteingange durch die Länge des Saales läuft, iſt noch ein leerer Raum befindlich, in welchem der Scheaktiſch und die Muſik ihren Platz haben können, ohne daß dadurch die regelmäßige Geſtalt des Saales unterbrochen wird; er geht außerdem mit durch das darüber befindliche Halbſtock, und hat gleichſam doppelte Gebälke, wodurch man ein künſtliches Hängwerk erſpart, man müßte denn ſolchen noch höher als 21 Fuß im Lichten anlegen wollen.

Auf beiden Seiten des Speiſeſaals ſind kleine Kabinettchen, welche zur Reticade dienen können, wenn ein Paar Perſonen etwas ungeſtört mit einander abhandeln wollen. Eigentlich ſind ſie nur Erfindung der Noth, um dadurch einen Raum zu bekommen, in welchem die Schorſteine aus der Küche und von den Geſindeſtuben unbemerkt in die Höhe ſteigen können, haben aber auch zugleich den Nutzen, daß man die Thürflü-

flügel hineinſchlagen laſſen kann, damit ſie die Wandpfeiler in dem Saale nicht bedecken. Die Einheizwinkel ſind ſo geräumlich, daß ſich allerlei unſcheinbares Geräthe, als Kleiderböcke, Treppenleitern und dergleichen darin verbergen laſſen.

Alles übrige, was man noch von den hier nicht erwähnten Verhältniſſen und Maßen des Saals möchte wiſſen wollen, ſtellen die hinzu gefügten Figuren dar.

Fig. 7321 iſt ein abgebrochener Grundriß der Beletage dieſes Hauſes, woraus man die Lage des Saales zwiſchen den übrigen Zimmern, und ſeine Verbindungen mit denſelben, auch ſeine Größe erſieht.

Fig. 7322 iſt eine Abbildung des Saales an ſeiner ſchmalen Seite oder nach der Tiefe geſehen, und

Fig. 7323 A. B. zwei ſolche von den langen Seiten, wovon A. die Hintere Wand mit den Bogenſtellungen, B. hingegen die Fenſterwand darſtellt *).

Um dieſe Art der Säle noch näher zu beleuchten, füge ich hier noch die Schilderung des zweiten Geſchoſſes eines faſt ganz maſſiven, freiſtehenden anſehnlichen Landhauſes mit zwei **länglich viereckigen Sälen**, einem Vor- und Speiſeſaal, nebſt einigen Geſellſchaftszimmern hinzu, ſo wie Schmidt ſie im 2ten Theil des bürgerl. Baumeiſters S. * 132 * ſl. und tab. 50[b] und 51[b] gezeichnet hat. Schmidt hat die Wohnzimmer der Dame in dieſes Geſchoß gelegt, während er die des Herren unter denſelben anbrachte, indem der Herr doch mehr mit der Leitung der Wirthſchaft zu thun hat, und viele Leute zu ihm kommen, die nur die Treppe beſchmutzen würden, wenn der Herr oben wohnte. Die dies tadeln, mögen ſich an den Baumeiſter halten. Genug, dies zweite Geſchoß begreift das Apar-

te-

*) Schmidt's bürgl. Baumeiſter I. S. 297 ſl. und I. 2te Abth. tab. 54. 55. 56.

tement der Hausfrau, die Geſellſchaftszimmer, und die Wohnung des erwachſenen Fräuleins. Das Apartement der Frau vom Hauſe liegt linker Hand, und beſteht aus ſechs Zimmern und drei geräumigen Nebengemächern, welche ſämmtlich in der beſten Verbindung liegen. Von der Treppe kommt man in das Vorzimmer. Dieſes wird von außen verborgen geheizt, hat eine ſehr regelmäßige Stellung der Thüre und Fenſter, und kann zum Aufenthalte der Leute dienen, die die Dame ſprechen wollen, wenn ſie ſie nicht gleich vorlaſſen kann. Auch wird die Kammerfrau mit einer Gehülfinn ſich da bisweilen beſchäftigen. Das Wohnzimmer muß ſehr geſchmackvoll verziert ſeyn, da es bei großen Feſten mit als Geſellſchaftszimmer dient. Man kommt von da unmittelbar in den Hauptſaal.

Der Vorſaal iſt ziemlich groß und von gutem Verhältniß, wie zwei zu drei, äußerlich heizbar und ſonſt ſehr regelmäßig. Iſt die Familie ſtark, und will man den Geruch von den Speiſen nicht gern in einem Wohnzimmer haben, ſo kann dieſer Vorſaal das gemeinſchaftliche Speiſezimmer ſeyn; außerdem dient er bei Bällen, daß der Ball durch das Tafeldecken nicht unterbrochen werden darf und auf andere Art. Die zuſammen geſchlagenen Speiſetiſche laſſen ſich in der ſchmalen Retirade hinter der Garderobe an der Seite anlehnen, wodurch auch dieſe unſcheinbaren Geräthe aus dem Geſichte kommen.

Der Hauptſaal könnte vielleicht etwas größer ſeyn, aber die ganze Anlage des Hauſes verhindert es. Wollte man ihm 5 Fenſter geben, ſo würde er für einen Saal in einem Privathauſe zu groß, und der Riſalit würde auch gegen die übrigen Theile des Gebäudes zu breit. Sol-

len die Fenſter und Fenſterſchäfte breiter werden, ſo müſſen auch äußerlich die doriſchen Pilaſter breiter, und alſo höher werden, wodurch der Riſalit wieder gegen das übrige Gebäude zu hoch wird, um im gutem Verhältniſſe zu bleiben; und überdies entſteht die Frage, ob er bei dieſer Zugabe, welche nur nach den Verhältniſſen gemacht werden kann, die äußerlich die Eintheilung der Triglyphen und Metopen in dem Frieſe erlaubt, ſo ausfällt, daß ſich auch die Fenſter und Fenſterſchäfte auf der Hinterſeite des Gebäudes genau austheilen laſſen, und ob die joniſchen Wandpfeiler inwendig gut ausgetheilt werden können? Lauter Umſtände, auf welche hier, bei der Beſtimmung der Weite des Saals, Rückſicht genommen werden mußte.

Das Verhältniß der Länge zur Breite iſt hier mehr wie 3 zu 4 als 2 zu 3, welches nöthig war, um das, was an der Länge abging, einiger maßen durch die Breite zu erſetzen; auch hält Schmidt das Verhältniß 2 zu 3 im allgemeinen nicht für ſo angemeſſen, als man gewöhnlich glaubt, weil er gefunden hat, daß ſich die Fußboden und Decken bei dem Verhältniſſe von 3 zu 4 beſſer verzieren laſſen, als bei dem erſteren. Denn meiſtens ſchneidet man doch an beiden rund herum eine breite Einfaſſung ab, wodurch alſo an der Länge nnd Breite gleich viel abgeht. Iſt nun die Hauptfigur wie 2 zu 3, ſo bleibt das Feld oder der Spiegel in der Mitte nicht mehr in dieſem guten Verhältniſſe, ſondern wird gegen ſeine Breite zu lang, da der Spiegel im Gegentheil bei einem Verhältniß der Hauptfigur von 3 zu 4 leicht das Verhältniß von 2 zu 3 bekommt.

Die Austheilung der Thüren, Fenſter und Oefen

Oefen iſt übrigens ganz regelmäßig; kein Ofen verſperrt den Raum, und durch doppelte Oefen kann eine gleiche Temperatur erhalten werden.

Die Verzierung läßt ſich auf jede Art einrichten, und will man viel anwenden, ſo läßt ſich auch eine eigentliche architektoniſche Verzierung ohne ſehr merkliche Fehler anbringen, nämlich joniſche Wandpfeiler. Bedient man ſich dieſer, ſo fällt alles recht gut aus; wenn man den Modul zu 11 Zoll annimmt, bis auf den halben Pfeiler in dem Eckwinkel, für den 1 Zoll zu wenig Raum bleibt, nämlich ſtatt 11 Zoll nur 10 Zoll; desgleichen werden die Zwiſchenweiten zwiſchen den gekuppelten Pfeilern 1 Zoll zu weit nämlich 12 Zoll ſtatt 11 Zoll. Doch wird dieſes letzte nicht leicht jemand bemerken, zumal da der Vortheil daraus erwächſt, daß man Platz genug behält, um Wandleuchter dazwiſchen aufzuhängen. Ueber der Communicationsthür läßt ſich auch recht gut ſtatt des blinden Fenſters ein Basrelief anbringen.

Die Höhe des Saals wird ſehr anſehnlich im Verhältniß gegen die übrige Größe, nämlich $22\frac{1}{4}$ Fuß. Will man dieſes vermeiden, ſo darf man nur die Decke gerade auf das Gebälke der Wandpfeiler legen; aber man verliert dagegen eine andere Schönheit, die halbgewölbte Decke.

Zu den Wandpfeilern hat Schmidt ſowohl innerlich als äußerlich die Suckowſchen Verhältniſſe genommen, und dieſelben in dem Saale $\frac{1}{2}$ Modul vorſpringen laſſen, als ſoviel die Ausladung der Kämpfer erfordert, wenn letztere nicht vor den Schäften der Pfeiler vorſtehen ſollen, welches einen Uebelſtand verurſacht.

Die eigentlichen Maße auf der Zeichnung durch Zahlen zu beſtimmen, fehlte der Raum, weßhalb

halb ſie hier zur genaueren Prüfung des Grundriſſes von dieſem Hauptſaal auf Fig. 7324 folgen.

Auf der Fenſterſeite:

Der halbe Pfeiler	—	Fuß	10	Zoll
Der Nebenpfeiler	—	ſ	11	ſ
Die Embraſüre	—	ſ	9	ſ
Das Fenſter	5	ſ	—	ſ
Die Embraſüre	—	ſ	9	ſ
Der Nebenpfeiler	—	ſ	11	ſ
Der Wandpfeiler	1	ſ	10	ſ
Der Zwiſchenraum	1	ſ	—	ſ
Der Wandpfeiler	1	ſ	10	ſ
Der Nebenpfeiler	—	ſ	11	ſ
Die Embraſüre	—	ſ	9	ſ
Das Fenſter	5	ſ	—	ſ
Die Embraſüre	—	ſ	9	ſ
Der Nebenpfeiler	—	ſ	11	ſ
Der Wandpfeiler	1	ſ	10	ſ
Der Zwiſchenraum	1	ſ	—	ſ
Der Wandpfeiler	1	ſ	10	ſ
Der Nebenpfeiler	—	ſ	11	ſ
Die Embraſüre	—	ſ	9	ſ
Das Fenſter	5	ſ	—	ſ
Die Embraſüre	—	ſ	9	ſ
Der Nebenpfeiler	—	ſ	11	ſ
Der halbe Pfeiler	—	ſ	10	ſ

36 Fuß, welches alles auch von der Ofenſeite gilt.

Auf der Thürſeite:

Der Vorſprung der Wandpfeiler	—	Fuß	5½	Zoll
Der Zwiſchenraum	1	ſ	—	ſ
Der Wandpfeiler	1	ſ	10	ſ
Die Spiegelwand	4	ſ	11½	ſ
Der Wandpfeiler	1	ſ	10	ſ
Der Nebenpfeiler	—	ſ	11	ſ
Die Embraſüre	—	ſ	9	ſ
Die Thür	5	ſ	—	ſ
Die Embraſüre	—	ſ	9	ſ
Der Nebenpfeiler	—	ſ	11	ſ
Der Wandpfeiler	1	ſ	10	ſ

Die

Die Spiegelwand	4 Fuß $11\frac{1}{2}$ Zoll
Der Wandpfeiler	1 = 10 =
Der Zwiſchenraum	1 = — =
Der Vorſprung der Wandpfeiler	— = $5\frac{1}{2}$ =
	28 Fuß 6 Zoll.

Der Charakter des ganzen Gebäudes iſt äußerlich, der doriſchen Ordnung angemeſſen, ſehr einfach, und nichts mehr vorhanden, als was die Nothwendigkeit erfordert. Balkonfenſter, wie der Hauptſaal hat, kann man, ohne die Schönheit in Anſchlag zu bringen, in zweierlei Abſicht anlegen: theils um dadurch mehr Licht in die Zimmer zu bringen, theils um zugleich eine Art von Altan, zum Genuß der freien Luft, oder um ſich einem verſammelten Publikum darauf zu zeigen, davor anzulegen. Ein leichtes eiſernes Geländer muß in jedem Fall davor gezogen werden, wenn kein Ausbau Statt findet, um der möglichen Gefahr vorzubeugen. Hat man bloß die Abſicht der beſſeren Erhellung eines Saales, ſo genügen zwar die bis auf den Boden des Zimmers gehenden Fenſter mit einem kleinen eiſernen Geländer davor ſehr gut; allein manchem ſcheint doch noch etwas zu fehlen, und es ſteigt der Wunſch auf, auch ganz heraustreten zu können. Bringt man nun einen ganzen Balcon davor an, ſo raubt dieſer den darunter befindlichen Fenſtern zu viel Licht, welches in dieſem Falle beſonders zu vermeiden war, weil dieſe Fenſter eine große Tiefe mit Licht verſorgen ſollen. Um alſo hierin die Mittelſtraße zu gehen, ſind in dem vorliegenden Falle runde Kragſteine vor den Fenſtern angebracht, und auf dieſe iſt ein kleiner Austritt gelegt, welcher die möglichen Wünſche größtentheils befriedigt.

Die innere Anſicht des Saals ſtellt ſich Fig.

7325 A, B und C dem Auge dar. A iſt die Anſicht der ſchmalen Seite, welcher die gegenüber ſtehende gleicht, B die Fenſterſeite und C die Decke, bei welcher das gute Verhältniß des Mittelfeldes oder Spiegels von 2 zu 3 vorzüglich zu bemerken iſt.

II. Achteckige Säle.

Bei der Anlage achteckiger Säle iſt es ſehr nothwendig, zu wiſſen, wie breit ein ſolches Achteck nach gewiſſen gegebenen Verhältniſſen ausfallen werde, um darauf die übrige Berechnung genau gründen zu können. Statt ſchon fertige, nach dieſer Form gebaute Säle zu beſchreiben, wird es daher angemeſſener ſeyn, das nöthige Verfahren bei der Berechnung eines Achtecks praktiſch anzugeben, welches ich hier nach Schmidt's bürgerl. Baumeiſter II. S. * 119 * ff. thue. Er ſagt daſelbſt:

Bei der Erbauung oder dem Entwurf eines ſolchen Saals kann man zweierlei Sätze zum Grunde legen: entweder man beſtimmt vorher die Länge, welche eine Seite des Achtecks haben ſoll, weil man dieſe zur Eintheilung der Fenſter und Verzierung auf derſelben von einer gewiſſen Länge braucht, und ſucht nun darnach die Weite zu finden, welche der Saal bekommen wird, — das heißt, man ſucht auf Fig. 7326 die Länge der Linie e f, oder die Länge der Seite des Quadrates g h zu finden, welches das Achteck einſchließen würde; oder man ſetzt im zweiten Fall eine gewiſſe Breite voraus, welche der Saal aus gewiſſen Rückſichten haben ſoll, nämlich die Linie e f, und ſucht durch Berechnung die Länge der Seite a b zu finden, welche ein Achteck von dem gegebenen Durchſchnitt erhalten wird.

Um den erſten Umſtand aus einander zu ſetzen, wenn die Länge einer Seite des Achtecks gegeben iſt, will ich den Fall annehmen, daß ſolche zu 15 Fuß beſtimmt wäre. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß die

die Grundſätze einerlei bleiben, wenn auch der Saal mehr lang als breit werden ſoll, weil dieſes nur auf dem Umſtande ruhet, daß man die Seiten o n und p s ſo viel verlängert.

Die Frage iſt alſo dieſe. Die Seite eines regulären Achtecks a b iſt 15 Fuß lang angegeben, wie groß wird alſo die Seite eines Quadrates g h werden, worin ſich dieſes Ackteck beſchreiben läßt, oder wie lang wird die Durchſchnittslinie e f?

Die Länge dieſer Linie e f findet ſich, wenn man die Seite a b von 15 Fuß mit der Zahl 2414 multiplicirt, und das Product mit 1000 dividirt.

$$\begin{array}{r} 2414 \\ 15 \\ \hline 12070 \\ 2414 \\ \hline 36210 \end{array}$$

Dividirt man dieſes Product 36210 mit 1000, oder ſchneidet hinten drei Zahlen ab:

36 | 210

ſo beträgt die Linie e f oder g h 36 Fuß und noch $\frac{210}{1000}$ oder $\frac{21}{100}$ Fuß. Bedient man ſich des Dezimal-Maßes, ſo bedeutet dieſer Bruch 2 Zoll 1 Linie; da dieſes aber in Prari bei dem Bauen nicht leicht angewendet wird, ſo muß dieſer Bruch auf Duodecimal-Maß reducirt werden, und dieſes geſchieht, wenn man 21, als die vorderſte Zahl von dem obigen Bruch 210 mit 12 multiplicirt, und das Product mit 100 dividirt, oder von dem Product 252 die 2 letzten Ziffern abſchneidet

2 | 52.

Die vorderſte Ziffer 2 zeigt 2 Zoll an, und es bleiben noch $\frac{52}{100}$ Zoll, welches man für $\frac{1}{2}$ Zoll nehmen kann, ſo daß alſo die ganze Linie e f oder g h 36 Fuß $3\frac{1}{2}$ Zoll betragen muß, wenn die Seite des Achteckes 15 Fuß lang war.

Will man ein Achteck auf dem Papier zeichnen, von welchem nun die Länge der Seite a b von 15 Fuß, und die Länge der Linie g h von 36 Fuß $2\frac{1}{2}$ Zoll bekannt iſt, ſo zeichnet man ein Quadrat, deſſen Seiten 36 Fuß $2\frac{1}{2}$ Zoll lang ſind, ziebt von 36 Fuß $2\frac{1}{2}$ Zoll die Länge der Seite a b nämlich 15 Fuß ab,

ſo bleiben 21 Fuß $2\frac{1}{2}$ Zoll. Dieſe halbirt man, welches 10 Fuß $7\frac{1}{4}$ Zoll beträgt, und trägt dieſe Länge von 10 Fuß $7\frac{1}{4}$ Zoll nach dem verjüngten Maßſtab auf dem Riß von dem Punkt g nach n und d, und von dem Punkt i nach o und a, und ſchneidet die Ecken durch die Linien o a und n d ab. So entſteht das Achteck, und man erfährt zugleich, daß das Achteck des Saales, oder der Riſalit, wenn die Hauptmauer des Gebäudes gleich an den Ecken o p angeſetzt wird, 10 Fuß $7\frac{1}{2}$ Zoll vorſpringt, oder daß dieſer Vorſprung, wenn man das Gebäude noch mehr zurück zieht, noch um ſo viel mehr betragen muß.

Auf eine andere Art kann man das Achteck zeichnen, wenn man den Radius des Zirkels a c zu finden ſucht, in welchem ſich die gegebene Seite a b von 15 Fuß gerade achtmal herum tragen läßt.

Dieſen Radius oder Halbmeſſer dieſes Kreiſes findet man, wenn man an das gegebene Maß der Seiten des Achtecks à 15 Fuß noch 3 Nullen hängt, und in das Product mit 765 dividirt, welches 19 Fuß und den Bruch $\frac{465}{765}$ gibt, welches 19 Fuß und $6\frac{4}{51}$ Dezimal-Zoll, oder 19 Fuß und $7\frac{5}{12}$ Duodezimal-Zoll ſind. Will man nun das Achteck zeichnen, ſo zieht man die Linie a b auf dem Reißbrett nach deſſen rechten Winkeln, und ſticht darauf nach dem verjüngeen Maßſtab 15 Fuß ab. Spannt ſodann den Zirkel auf die Weite von 19 Fuß $7\frac{1}{2}$ Zoll, ſetzt ſolchen erſt in den Punkt a und macht einen kleinen Zirkelſchlag nach der Stelle c; thut dieſes gleichfalls aus dem Punkte b: ſo ſchneiden ſich die beiden Zirkelſtücke in dem Punkt c; und dieſes gibt den Mittelpunkt zu dem Kreiſe, in welchem ſich die Länge von 15 Fuß acht mal herum tragen läßt.

Iſt aber die Länge der Linie des Durchſchnitts e f, oder die Länge der Seite des Quadrats g h gegeben, und will man gern wiſſen, wie lang die Seiten des Achtecks a b ausfallen werden: ſo verfährt man auf folgende Weiſe umgekehrt.

Geſetzt, die Linie e f oder g h ſollte 26 Fuß lang ſeyn, ſo hängt man an die 26 Fuß 3 Nullen von den vorher gebrauchten 1000, oder multiplicirt 26 mit 1000 und dividirt mit 2414 hinein. Das gibt $10\frac{1860}{2414}$ Fuß. Die Seite a b wird alſo 10 Fuß $9\frac{1}{4}$ Zoll lang.

Da

Da bei Gebäuden die Wände oder Mauern eine gewiſſe Stärke haben, folglich das Achteck inwendig kleiner wird, ſo kommt vielleicht auch etwas darauf an, vor dem Entwurf des Plans genau zu wiſſen, wie weit der Durchſchnitt des Saales e f inwendig wird. Dieſes erfährt man leicht, weil man nur die Dicke der beiden Mauern, z. B. fünf Fuß, von der vorher gefundenen Linie e f, nämlich 36 Fuß 2½ Zoll, abziehen darf. Aber mehr Mühe verurſacht es, zu finden, wie lang inwendig die Seiten q r ausfallen werden, wenn man die Dicke der Mauer auf 2½ Fuß ſetzt.

Zieht man 5 Fuß von 36 Fuß 2½ Zoll ab, ſo bleiben 31 Fuß 2½ Zoll für die inwendige Weite des Saals. Verwandelt man dieſe Länge in halbe Zolle, ſo gibt das 749. An dieſe, nach der vorher angegebenen Weiſe noch 3 Nullen gehängt, und mit 2414 darin dividirt, gibt eine Länge von 310 halben und ⅛ Zoll.

In 310 mit 24 dividirt gibt die Länge von 12 Fuß 11⅛ *) Zoll für die Seite q r. Will man alſo an dieſer Wand Wandpfeiler anbringen, ſo kann man die Berechnung darnach machen, und überſehen, wie viel Raum neben den Fenſtern bis an die Wandpfeiler bleiben wird.

Bei allen regelmäßigen achteckigen Figuren zu dem hier beſprochenen Behufe merke man ſich alſo die Zahlen 1000, ſo wie 2414 und 765 wohl, und verfahre damit genau nach der gegebenen Anleitung. Die Gründe, worauf dieſe Zahlen beruhen, findet man im 18ten Satz der Kä ſt neriſchen ebenen Trigonometrie S. 478.

Sechseckige Säle findet man wohl als Pavillons, höchſt ſelten aber in Gebäuden, weil ſie der Verbindung mit den angränzenden Zimmern zu große Schwierigkeiten entgegen ſetzen. Sie können hier deshalb übergangen werden.

*) Der Bruch ⅛ fällt weg, obgleich Schmidt ihn ausdrücklich mit hin ſetzt. Es iſt ja eigentlich nur ⅛ durch 24 dividirt, was man unbedenklich vernachläſſigen kann, da es nur 1/192 Zoll gibt.

III. Ovale und kreisförmige Säle.

Das Oval oder Eirunde iſt eine der ſchönſten Formen für das Auge, welche man deshalb auch zuweilen den Zimmern geben ſollte. Es iſt in dieſer Rückſicht noch angenehmer als der Zirkel, weil es gleichſam Ruhepunkte hat, auf welchen der Blick zur Vergleichung verweilen kann; da der Kreis im Gegentheil entweder mit einem einzigen Blicke zu überſehen iſt, weil alle Theile deſſelben einander gleich ſind, oder das Auge unſtät darin umher ſchweifen muß. Aus dieſem Grunde verdient alſo dieſe Form allen andern vorgezogen zu werden. Allein in anderer Rückſicht hat dieſelbe wieder mancherlei Fehler, welche ihre Wahl beſchränken, Dieſe beſtehen darin, daß ſich erſtlich an den gebogenen Wänden keine breite, geradlinige Hausgeräthe ſtellen laſſen, die doch aus andern Gründen die gerade Linie und rechte Winkel vorzüglich erheiſchen; zweitens in der Koſtbarkeit der Ausführung, man mag ſolche von Steinen oder von Holz anlegen, und drittens findet eine ſehr beſchränkte Art der Communication mit den andern Zimmern des Hauſes Statt, weil man die Verbindungsthüren mit Schicklichkeit immer nur in dem Mittelpunkte einer jeden Seite anlegen kann. Alles dieſes macht das Oval zu gewöhnlichen Wohnzimmern, nicht bloß unbequem, ſondern ganz unbrauchbar; allein zu Sälen, welche eine ziemliche Größe haben, iſt dieſe Form deſto ſchöner, vorzüglich aber in einem Garten- oder Landhauſe, welches fein Daſein, überhaupt betrachtet, nicht der Nothdurft, ſondern dem Luxus und dem entſchiedenen Geſchmack für etwas Neues zu danken hat. Hier kommt es alſo gar nicht

auf

auf Erſparniß an, weil ein reicher Mann gern etwas zu ſeinem Vergnügen anlegen will, das andern zu koſtſpielig iſt; und hindert die Form des Saales, und die daraus entſtehende nothwendige Lage oder Trennung der übrigen Zimmer gewiſſermaßen die beſte und bequemſte Einrichtung des Gebäudes: ſo iſt dieſer Fehler in einer bloßen Sommerwohnung doch von weniger Gewicht, weil eben ein ſolcher ſchöner Saal der Familie für einen großen Theil des Tages zum Aufenthalte dient, und jenen Fehler reichlich vergütet.

Dieſe Vorausſetzung hat Schmidt bewogen, ein ſteinernes Gartengebäude von zwei Etagen und einem Souterrain, 95 Fuß lang, und mit Einſchluß der beiden Riſalite 69 Fuß tief, worin eine reiche Familie während des Sommers wohnen und ziemlich große Geſellſchaften bewirthen kann, zu zeichnen. *) Ein **ovaler Speiſeſaal** und ein **runder Vorſaal** in dem erſten Geſchoß über dem Souterrain, wie ſie auf dem Grundriſſe dieſer Etage, Fig. 7327 ſich zeigen, ſind die Hauptzimmer, nach deren eigenſinniger Laune ſich alles übrige bequemen muß, und wodurch in der inneren Oekonomie der Zimmeranordnung bald ein Ueberfluß an Raum, bald ein kleiner Mangel entſteht.

Das Souterrain dieſes großen Gartenhauſes iſt zu Küche, Keller, Speiſe- und Holzkammern und andern wirthſchaftlichen Bedürfniſſen eingerichtet; das zweite Geſchoß, welches eine geringere Höhe hat, als das erſte, enthält die Zimmer für die junge Familie, Hausofficianten und Geſinde. Die erſte Etage, mit der wie es hier zu thun haben, iſt das Hauptgeſchoß, und ent-

*) Bürgerl. Baumeiſter III. S. 189 ff. u. tab. 87c. 88c.

enthält die Geſellſchaftszimmer nebſt den Wohnzimmern der Herrſchaft. Ueber eine gebogene doppelte Freitreppe kommt man zuerſt in einen kreisrunden Vorſaal. Dieſer iſt ziemlich groß, und ganz regelmäßig eingetheilt, weil er auf vier Seiten durch vier Thüren zerſchnitten wird, zwiſchen welchen wieder zwei Fenſter und zwei andere Thüren ſtehen, deren Weite im Lichten und Ausſchnitt der Embraſüren durchgehends gleich weit und gleich hoch angenommen iſt.

Der Speiſeſaal, das Hauptzimmer dieſes Hauſes, hat die Form eines Ovals, das aus zwei Zirkeln zuſammen geſetzt iſt, welche einander zur Hälfte des Durchmeſſers bedecken. Dieſe Art der Eilinien hat den Vorzug, daß ſich der größere Durchmeſſer zu dem kleinen gerade wie 4 zu 3 verhält. Die Wände ſind dabei ganz ſymmetriſch eingetheilt, weil die Verbindungsthüren gerade in der Mitte ſtehen, und weil mit den drei hohen Balkonfenſtern (die bis zum Fußboden herabgehen, um deſto mehr Licht zu gewähren,) der Haupteingang und zwei Ofenniſchen correspondiren, zwiſchen welchen joniſche Wandpfeiler angebracht ſind. Nimmt man den Modul dieſer Pfeiler zu 10½ Zoll an, ſo werden dieſelben mit Einſchluß des Gebälkes 18 Fuß 10 Zoll hoch, und es kann darüber noch eine gewölbte Decke angebracht werden, wenn man dem Saal überhaupt 22 Fuß zur Höhe im Lichten gibt. Dieſes iſt freilich nicht die Höhe beider Etagen zuſammen genommen, als welche 25½ Fuß beträgt, ſo daß, wenn ein doppeltes Gebälk eingelegt wird, noch ein unbenutzter Zwiſchenraum bleibt; aber es iſt doch beſſer, die oberſten runden Halbfenſter blind zu machen, als dem Saal eine Höhe zu geben, welche nicht mit ſei-

ſeiner Größe im Verhältniß ſteht, und ſich nicht wohl erheizen läßt.

Die Stellung der Wandpfeiler muß ſich nach den beiden Pfeilern zwiſchen den Fenſtern richten. So viel Raum neben dieſen bis an die Embraſüren bleibt, ſo weit entfernt müſſen ſolche auch von den Embraſüren der Thüren aufgelegt werden, denn die Fenſter und Thüren ſind gleich weit. Wenn ein Zweifel aufſteigen ſollte, ob die drei Fenſter den langen Saal wohl zureichend erleuchten möchten, der bedenke die Höhe dieſer Fenſter von $13\frac{3}{4}$ Fuß, wodurch das Licht nicht nur weit geworfen wird, ſondern auch durch einen Quadratraum von 185 Fuß einfällt, welches faſt ſo viel beträgt, als von ſechs gewöhnlichen 4 Fuß weiten und 8 Fuß hohen Fenſtern.

Wer einen Plan mit einem ovalen Saale erfinden will, muß mit dem Saale ſelbſt den Anfang machen, weil ſich alles Uebrige nach dieſem Saale richten muß. Die Hauptſache beſteht darin, daß man zuerſt zu erfahren ſucht, wie breit das Oval werden wird? Zweitens wie groß das Quadrat ſeyn muß, in welchem ſich das Achteck, das die Mauern äußerlich bilden ſollen, beſchreiben läßt? Drittens, wie groß die Seiten des Achtecks ausfallen werden, und wie viel der achteckige Riſalit vor das Corps des Gebäudes vortreten wird? Wozu die Dicke der Mauern vorher beſtimmt werden muß.

Die Breite des Ovals findet man ohne Zeichnung durch deſſen Länge. Denn ein Oval von der vorgezeichneten Art wird dreimal ſo lang, als der Radius der Zirkel iſt, aus welchen ſolches gebildet werden ſoll; in der Figur 7327 halten dieſe 12 Fuß, wodurch die Länge von 36 Fuß entſteht, und die Breite des Ovals hält je:

jederzeit, unter den gegebenen Umſtänden, wenn die Zirkel durch beide Mittelpunkte gezogen ſind, drei Viertheile der Länge, hier alſo 27 Fuß.

Soll nun das Oval äußerlich als ein Achteck erſcheinen, ſo wendet man die Regel an, welche bei den achteckigen Sälen gezeigt worden. Man ſucht nämlich die Länge der Seite des Quadrates, welches das Achteck einſchließen wird, dadurch daß man den Durchmeſſer des Zirkels annimmt, woraus das Oval gezogen iſt, hier 24 Fuß, und die angenommene Stärke der beiden Mauern, hier 5 Fuß, dazu thut, ſo gibt dieſes die Seite des Quadrates zu 29 Fuß an.

Dieſe 29 Fuß multiplicirt man mit der Zahl 1000, welches 29000 gibt, und dividirt mit der Zahl 2414 hinein, ſo gibt dieſes 12 Fuß und $\frac{1}{7}$ Zoll, welches man hier für gerade 12 Fuß als Seite des Achtecks bei der Ausführung annehmen kann.

Dieſe 12 Fuß von der Seite des Quadrates, oder von 29 Fuß, abgezogen bleiben 17 Fuß; dieſe getheilt gibt $8\frac{1}{2}$ Fuß auf jeder Seite, oder das Maß, ſo viel der Riſalit vor dem Hauptgebäude hervor treten muß, wenn die Winkel, wie hier, ſcharf anſtoßen ſollen.

Nunmehr weiß man alſo, daß der Saal 36 Fuß lang im Lichten, und mit Einſchluß der Mauer 41 Fuß lang wird. Sollen nun die Verbindungsthüren ſowohl in der Mitte des Saals, als auch in der Mitte der Nebenzimmer ſtehen, ſo halbiret man dieſe Länge von 41 Fuß, welches $20\frac{1}{2}$ Fuß gibt, und zieht davon den Vorſprung à $8\frac{1}{2}$ Fuß, und die Mauerdicke à $2\frac{1}{2}$ Fuß ab, ſo bleiben $9\frac{1}{2}$ Fuß, welches die Hälfte der Summe iſt, ſo tief die Nebenzimmer werden können, und wonach die Diſtanz der Fenſter auf

den

den Giebelſeiten geſucht werden muß wenn entweder ein Fenſter, oder ein Fenſterſchaft, ſo wie hier, auf die Verbindungsthüren gerade treffen ſoll.

Iſt alles dieſes berichtigt, ſo ſind noch zwei Umſtände in Obacht zu nehmen. Der Saal war wie wir geſehen haben, im Lichten weit 27 Fuß, und die Seite des Quadrates welche den oberſten Zirkel als Achteck einſchließt, hält 29 Fuß. Sollte nun beides in einer Linie fortlaufen, ſo würde die Mauer an den langen Seiten des Ovals nur 1 Fuß dick, welches in jedem Betracht viel zu zu wenig iſt. Man muß alſo hier inwendig $\frac{1}{2}$ Fuß an der Dicke zu legen, ſo daß der Winkelſchaft b zwar äußerlich 3 Fuß bleibt, inwendig aber der Eckwinkel c nur $2\frac{1}{2}$ Fuß behält, auf welchen Umſtand man hernach bei der Eintheilung der Fenſter in der Fronte, beſonders bei Beſtimmung des Eckſchaftes Rückſicht nehmen muß, wenn die Eckwinkel den Zimmern gleich werden ſollen. Im vorliegenden Fall kommt zwar nicht viel auf dieſen Umſtand an, weil die vorderſten Fenſter in den Kammern blind ſind; aber es könnte doch auch jemand lieber den Platz an der langen Wand benutzen wollen, und deshalb jene Fenſter blind und das vordere Fenſter ſehend machen. Eine nur $1\frac{1}{2}$ Fuß dicke und ſo hohe Schiedmauer, als die hier neben dem Saale ſeyn muß, wäre nun zwar auch etwas zu geringe; allein weil dieſe Dicke bei dem Oval nur einem einzigen Punkt zu Theil wird, und ſich dagegen nach jeder Seite zu ſogleich verſtärkt, wozu noch kommt, daß es gerade den Ausſchnitt der Thüre trifft, und die daneben ſtehenden Wandpfeiler die Mauer auch noch etwas verſtärken; ſo wird die erwähnte Zugabe

von $\frac{1}{2}$ Fuß unter den vorwaltenden Umſtänden gewiß zureichend ſeyn.

Der zweite Umſtand betrifft die Verbindung des Ovals mit dem Zirkel des Vorſaals. Der letztere läßt ſich zwar ſo anlegen, daß zwiſchen beiden die angenommene Mauerſtärke von $2\frac{1}{2}$ Fuß bleibt, weil die Mauern hier weniger zu tragen haben, als äußerlich; allein, da eine große Schönheit dieſer Piecen zugleich darin beſteht, daß alle Ausſchnitte und Embraſüren der Fenſter und Thüren einander gleich ſind, ſo wäre hier die Stärke von $2\frac{1}{2}$ Fuß zu wenig, um Embraſüren nach beiden Seiten anzulegen, wenn ſolche mit den übrigen einigermaßen harmoniren ſollen; es muß alſo hier etwas, z. B. $\frac{1}{2}$ Fuß zugelegt, oder die Zwiſchenmauer 3 Fuß dick gemacht werden, damit ſich an dieſer Thür nach beiden Seiten zu Embraſüren anbringen laſſen. Geſchieht dieſes, ſo entſtehen folgende Maße:

Die Vordermauer	$2\frac{1}{2}$	Fuß,
der Vorſaal	24	⸗
die Schiedmauer	3	⸗
der Hauptſaal	36	⸗
die Hintermauer	$2\frac{1}{2}$	⸗
	68	Fuß.
Hiervon den Vorſprung auf beiden Seiten zuſammen genommen à	17	Fuß abgezogen,
	bleiben 51	Fuß für die Giebelſeiten,

in welchen die Breite der Fenſterſchäfte durch Verſuche ſo gefunden werden muß, daß einer gerade den Verbindungsthüren gegenüber zu ſtehen kommt. Unter allen Umſtänden wird ſich dieſes nicht ſo gut möglich machen laſſen, als

hier,

hier, weil ein Widerſpruch in den Zahlen liegen kann; dann muß man ſich mit der Zwiſchenmauer zwiſchen dem Saal und Vorſaal, welche hier 3 Fuß dick iſt, zu helfen ſuchen, und hier etwa einen ganzen oder halben Fuß noch zulegen, weil ſich's hier noch am erſten ſchickt. Hilft auch dieſes nicht genug, ſo müſſen die Fenſter zum Theil blind werden, oder es müſſen breitere und ſchmalere Fenſterſchäfte mit einander abwechſeln.

Weil auf einer genauen Grundlage bei einem Gebäude die richtige Ausführung alles übrigen beruhet, die Grundmauern aber gewöhnlich etwas vortreten, wodurch ſich meiſtens, beſonders aber bei dem gegenwärtigen Falle, die Maße abändern: ſo muß auch dieſes genau berechnet werden, ſobald die Hauptetage in Ordnung gebracht iſt. Der Hauptunterſchied beſteht darin, daß ſich die Länge der Seiten des Achtecks in dem Souterrain nicht nur abändert, ſondern daß ſolche auch von einander verſchieden wird. Die Berechnung wird übrigens nach der angegebenen Methode gemacht. Hier iſt ½ Fuß Vorſprung gerechnet. Das Quadrat, worin ſich das Achteck einſchließen läßt, wird dadurch ſtatt 29 Fuß 30 Fuß breit. Dadurch wird eine Seite des Achtecks 12 Fuß 5⅓ Zoll lang. Weil aber auch die Mauer des Corps 6 Zoll dicker wird, und ſo viel vortritt, ſo deckt dieſes die beiden Seiten d ſo, daß hier die Länge nur wie oben 12 Fuß bleibt, und die Fenſter des Souterrains, wenn ſolche gerade unter den Hauptfenſtern ſtehen ſollen, nicht auch gerade in dem Mittel der Grundmauer bleiben können.

Wir haben hier ein Gebäude geſehen, in welchem ein ovaler Saal mit der ſchmalen Sei-

te aus dem Hauptgebäude hervor trat, und äußerlich einen vielſeitigen Riſalit bildete. Dieſe Art den Saal zu legen hatte den Vorzug, daß ſich die Verbindungsthüren leicht in der Mitte der Saalwände und aller übrigen Zimmerwände anbringen ließen, hatte aber dagegen den Fehler, daß die Fenſter auch in der ſchmalen Seite ſtehen mußten, wodurch das Licht an dem entgegengeſetzten Ende etwas ſchwach wurde. Dieſer Fehler fällt weg, ſobald man das Oval quer legt, und dadurch die lange flache Seite als Riſalit vortreten läßt, dagegen hat die ganze Anlage und Berechnung eines ſolchen Gebäudes etwas mehr Schwierigkeiten, und es wird ganz unmöglich, die Verbindungsthüren in die Mitte der Zimmerwände zu bringen. Um beides zu zeigen und auf die Schwierigkeiten aufmerkſam zu machen, welche in der Architektur jedesmal mit der Anwendung der Kreis- und gebogenen Linien verbunden ſind, hat Schmidt in dem bürgerlichen Baumeiſter, III. S. 241 fl. und im 2ten Bande des 3ten Theils tab. 105^{c}. und 106^{c}. ein großes ſteinernes Gartenhaus von einer Etage mit einem Dachgeſchoß vorgeſtellt, worin eine reiche und angeſehene Familie während des Sommers bequem wohnen und große Geſellſchaften bewirthen kann, was einen länglich-runden, mit der breiten Seite vorſpringenden Saal enthält. Die Figur 7328 iſt ein Grundriß des Hauptgeſchoſſes dieſes Hauſes, das 112 Fuß lang, und mit Einſchluß der Riſalite und des Vorſprungs der Wandpfeiler, mit Ausſchluß der Freitreppe, 61$\frac{3}{4}$ Fuß tief iſt.

Der ovale Saal iſt das Hauptzimmer, nach welchem ſich die ganze übrige Einrichtung bequemen müſſen. Dieſer Saal hat eine ſehr ſchö-

ne

ne Größe, ſo daß er für jede Art der Privat-Verſammlungen Raum genug gewährt, iſt durch ſeine Geſtalt reizend, und läßt ſich vollkommen ſymetriſch eintheilen, ſobald man, wie hier geſchehen iſt, zwei große Wandniſchen mit den Fenſtern correspondiren läßt, und prächtig wird derſelbe durch die zwiſchen jeder Oeffnung angebrachten Wandpfeiler, welche das Gebälke und eine halbgewölbte Decke tragen.

Man bemerke hier folgendes. Legt man einen ovalen Saal nach der Länge in ein Gebäude, ſo daß die ſchmale Seite hervor tritt, und den Riſalit bildet, wie in Fig. 7327, ſo iſt ein Stück vom Achteck die Figur, welche man dem Riſalit geben muß, wenn man die Rundung nicht beibehalten will. Legt man ihn aber in die Quere, wie hier, ſo iſt ein Stück eines Zwölfecks die einzige Figur, welche man dem Riſalit geben kann. Die Art, wie man die Länge der Seiten jener Achtecke auf das genaueſte findet, wenn der Radius des Zirkels, oder die Länge der Seite eines Quadrates, in welchem das Achteck beſchrieben werden kann, gegeben iſt, findet man oben bei den achteckigen Sälen genügend beſchrieben. Aber nicht ſo leicht iſt es, die Länge der Seiten bei dieſem Zwölfeck zu finden. Es wäre zwar eben ſo leicht, wenn hier von einem in den Zirkel eingeſchriebenen Zwölfeck die Rede ſeyn könnte, deſſen Radius bekannt iſt; allein dieſe Art kann nicht angewendet werden, weil außerdem die Berechnung des Oblongums, mit dem das Oval verbunden iſt, oder die richtige Fenſtervertheilung in dem übrigen Gebäude, zu viele Schwierigkeiten haben würde, und es muß deshalb ein den Zirkel umſchreibendes Zwölfeck gewählt werden. Dieſes läßt ſich nun zwar auch

genau berechnen; allein die Berechnung iſt ſo künſtlich, daß die Lehre davon dem Dilettanten doch unverſtändlich, und für den gelehrten Mathematiker überflüſſig ſeyn würde. Sie kann hier daher wegbleiben, um ſo mehr, da die mechaniſche Behandlung hier ausreicht, deren vorſichtige Anwendung wenigſtens nur ganz unmerkliche Fehler erwarten läßt.

Wäre hier von einem eingeſchriebenen Vieleck die Rede, ſo wäre die Aufloͤſung leicht, weil die Länge des Radius, nach welchem man die lange Seite des Ovals gezogen hat, bekannt iſt. Das Oval iſt nämlich 40 Fuß lang, davon iſt alſo $\frac{1}{3}$ oder $13\frac{1}{3}$ Fuß der Radius des Zirkelſtücks an den ſchmalen Seiten a b und $\frac{2}{3}$, oder $26\frac{2}{3}$ Fuß, der Radius des Zirkelſtücks zu den langen Seiten c d.

Um die Länge einer Seite von einem eingeſchriebenen Zwoͤlfeck, das iſt, wo die Ecken an der Zirkellinie anſtoßen, zu finden, darf man nur die Länge des Radius mit der Zahl 51763 multipliciren, und in die heraus kommende Summe mit der Zahl 100000 dividiren, ſo hat man die Länge einer Seite des Zwoͤlfecks. Zum Beiſpiel:

Der große Radius hält in dem vorliegenden Falle $26\frac{2}{3}$ Fuß oder 320 Zoll.

51763 mit
320 Zoll multiplicirt

1035260
155289

gibt 16564160
nunmehr mit

100000 in |165|64160 dividirt, oder die fünf letzten Zahlen davon abgeſchnitten,

gibt $165\frac{64160}{100000}$ Zoll,

oder etwa 13 Fuß, $9\frac{2}{3}$ Zoll für die Seite des Zwölfecks.

Hier läßt ſich aber dieſe Rechnungsweiſe nicht ganz genau anwenden, weil ein umſchriebenes Vieleck, wo nicht die Ecken, ſondern die Seiten des Vielecks die Zirkellinie berühren, gebraucht werden mußte. Die Urſache liegt in dem Umſtande, daß man bei dem Entwurf und der Eintheilung eines ſolchen Plans genau wiſſen muß, wie viel der Riſalit vor den Rücklagen vortreten wird, um darnach die Breite des Eckſchaftes auf der Giebelſeite c beſtimmen zu können, wonach ſich dann die ganze übrige Eintheilung der Giebelſeite richten muß, wenn das Fenſter f genau mit der Saalthür g correspondiren, und die Eckwinkel in den Zimmern einander gleich werden ſollen. Um dieſes mit Erfolg leiſten zu können muß die Mauerdicke h vorher feſtgeſetzt und mit in Anrechnung gebracht werden, wodurch die Länge des Radius von dem, den Zirkel umſchreibenden Vieleck ungewiß wird.

Das Oval, oder der Saal, ſoll hier 30 Fuß breit werden. Davon iſt die Hälfte 15 Fuß. Zu 15 Fuß die Mauerdicke à $2\frac{1}{2}$ Fuß geſchlagen, beträgt $17\frac{1}{2}$ Fuß. Findet man nun durch wiederhohlte Verſuche, daß der Eckwinkel i mit 4 Fuß zu dem Zimmer, welches man anlegen will, groß genug iſt, und daß ſich die Giebelſeite nach dieſer Vorausſetzung ſo eintheilen läßt, daß die Wände in den Zimmern jederzeit gleiche Eckwinkel geben, und daß die Fenſterſchäfte da-

bei gleich weit ausfallen, und daß das ganze Gebäude auch nicht in den Balken gar zu tief wird: ſo bleibt man bei dieſem Maße und rechnet:

2	Fuß	das halbe Fenſter,
4	=	der Eckwinkel,
$2\frac{1}{2}$	=	die Mauerdicke,
zuſammen $8\frac{1}{2}$	Fuß.	

Dieſe von obigen $17\frac{1}{2}$ Fuß abgezogen, bleiben 9 Fuß Vorſprung des Riſalits k l.

Hat man nun nicht genug mathematiſche Kenntniſſe, um durch Berechnung zu finden, wie lang die Baſis m n von dem gleichſchenkligen, 30 Grade haltenden Dreieck m c n ſeyn muß, oder wie lang ein Schenkel c m, das iſt der Radius von einem eingeſchriebenen Vieleck ſeyn wird, wenn die darauf gefällte Perpendikel-Linie c h 29 Fuß 2 Zoll lang iſt: ſo muß man ſich mit der mechaniſchen Verfahrungsart begnügen, welche in Folgendem beſteht.

Um die, von mechaniſchen Arbeiten unzertrennlichen Fehler ſo klein als möglich zu machen, zeichnet man vorher auf einem beſondern Blatt den ovalen Saal nach einem ſo großen Maßſtab, als es nur der Zirkel, mit dem man arbeitet, erlaubt, und zieht auf der Linie c h im rechten Winkel die Linie m n. Eben ſo verfährt man mit der Linie c o und c p, worauf man im rechten Winkel die Linien q m und n r ſetzt. Da wo ſich die Linien m n und q n ſchneiden, iſt der Eckpunkt m des Zwölfecks, und eben ſo, wo ſich die Linien m n und n r ſchneiden, iſt n der zweite Eckpunkt. Die Entfernung des Punktes m und n nimmt man mit dem Zirkel genau ab, und trägt ſie auf den vorher gebrauchten verjüngten Maßſtab, wo man ſodann

die

die Zahl der Fuße und Zolle findet, wie breit die Seite des Zwölfecks oder des Riſalites ausfallen wird.

Um eine Probe zu machen, ob man richtig verfahren ſey, nehme man ebenfalls mit dem Zirkel die Länge der Linie von c bis m. Dieſes iſt nunmehr der Halbmeſſer des Zirkels, worin das Zwölfeck eingeſchrieben ſeyn kann. Dieſe multiplicirt man mit der oben angegebenen Zahl: 51763, und dividirt in die Summe mit 100000; ſo findet ſich, ohne den kleinen Bruch zu würdigen, die Linie m n $15\frac{1}{2}$ Fuß lang.

Weiß man dieſe, ſo ſticht man von dem Punkte m bis q, und von dem Punkte n bis r ebenfalls $15\frac{1}{2}$ Fuß ab, wodurch die Breite des Riſalites s bis l auch mechaniſch beſtimmt wird, und etwa 42 Fuß beträgt.

Hier tritt nun noch ein Umſtand ein, welcher zu beachten iſt. Die Fenſter o und p müſſen, wenn ſie in dem Saale regelmäßig ſtehen ſollen, allezeit von den Linien c b und c d in der Mitte gerade getheilt werden. Aus dieſem Grunde darf auch die Seite des Vielecks q m nicht länger werden als m n. Dieſes gibt wie oben erwähnt worden, dem ganzen Riſalit die Breite von 42 Fuß. Rechnet man nun die Länge des Saals von 40 Fuß, und dazu zwei Mauerdicken à $2\frac{1}{2}$ Fuß, ſo gibt dieſes innerhalb des Gebäudes 45 Fuß, und alſo eine Differenz auf jeder Seite von $1\frac{1}{2}$ Fuß, als ſo viel Winkelſchaft k breiter wird. Dieſes muß man genau wiſſen, wenn etwa an den Rücklagen ſenkrechte Abtheilungen, oder Wandpfeiler zwiſchen die Fenſter kommen ſollen, welche eine gleiche Abtheilung der übrig bleibenden glatten Wandflächen nothwendig machen.

Zur Verzierung des Saals ſchicken ſich korinthiſche Wandpfeiler nach einem Modul von 9 Zoll, oder joniſche, nach einem Modul von $9\frac{3}{4}$ Zoll am beſten. Die halbgewölbte Decke kann man ſo hoch anlegen, als es einem gefällt, weil mehr Höhe vorhanden iſt, als ſich mit Schicklichkeit anwenden läßt. Nothwendig ſind folgende Größen, wodurch auch die Höhe des Saals mit deſſen Weite in ein gutes Verhältniß kommt.

15	Fuß d. kor. Pfeiler, od.	$14\frac{5}{8}$	F. d. jon. Pf.
$2\frac{5}{12}$	= d. Gebälk	$2\frac{3}{8}$	= d. Gebälk.
$3\frac{7}{12}$	= d. Walm	$3\frac{1}{2}$	= d. Walm.
21	Fuß	21	Fuß.

Neben dem Saal liegen die beiden Wohnzimmer der Herrſchaft. Dieſe haben ihren Haupteingang in dem Saal, und dienen zugleich zu Geſellſchaftszimmer.

IV. Anders, als die bisher beſchriebenen, und ungewöhnlich geſtaltete Säle.

Die bisher beſchriebenen Saalformen ſind bekanntlich die gewöhnlichen in Palläſten, Stadt-, Land- und Gartenhäuſern, und müſſen es auch bleiben, weil anders geſtaltete Säle mit den daran ſtehenden Zimmern ſo ſchwer in ſchickliche Verbindung zu bringen ſind. In Gebäuden, die ganz frei liegen, und faſt nur aus einem Saale, etwa mit ein Paar daran gehängten Kabinetten beſtehen, und, wie ein Luſthaus in einem Garten, die Beſtimmung haben, vor dem Sonnenbrande und bei unfreundlicher Witterung einen Zufluchtsort zu gewähren, hat die Veränderungsſucht der reichen Gartenliebhaber indeß auf allerlei beſondere Formen gedacht, die ſich ſchwerlich

lich unter Regeln bringen laſſen. Und ſo ſind denn hie und da Gartenhäuſer, Gartenſäle und Pavillons entſtanden, ſo ſeltſam, wie es nur die Laune des Beſitzers, die Eigenthümlichkeit des Bodes und die Umgebung der Bauſtelle gebieten konnte. Da im Art. **Luſthaus**, Th. 82, S. 1 — 13 ſchon mehrere derſelben beſchrieben und auf den dazu gehörigen Tafeln I — IX. abgebildet ſind, finde ich es unnöthig, mich weiter darauf einzulaſſen, bemerke indeß, daß man in Schmidt's bürgerl. Baumeiſter noch manches hierher gehörige angegeben findet, z. B. im zweiten Bande des dritten Theils Taf. 98ᶜ. Taf. 11ᶜ. Taf. 17ᶜ. Taf. 43ᶜ. ꝛc. ꝛc.

Um dem ſchwankenden Sprachgebrauche in Anſehung der Ausdrücke **Gartenhaus**, **Gartenſaal** und **Pavillon** zu begegnen, möchte ich vorſchlagen, unter letzterem, wenn es freiſtehende Gebäude und nicht in ein ſpitzes Dach auslaufende Flügel eines größeren ſind, diejenigen zelt = oder rotundenförmigen Anlagen zu verſtehen, die keine Kabinette oder Küche bei ſich haben; Gartenſäle diejenigen, wobei Gelaß iſt, Erfriſchungen zu bereiten, aber nicht zum Schlafen. Gartenhäuſer würden dann die größeren Anlagen ſeyn, wo man auch zu Nacht bleiben, oder mit Familie ſogar Sommer und Winter wohnen kann.

D. Die Ausmöblirung der Säle.

Es iſt oben ſchon erinnert worden, daß die Säle, je prächtiger ſie gebauet ſind, um ſo weniger mit Mobilien überladen werden müſſen, weil das den Eindruck ſtört, welchen ihre ſchöne Form an ſich ſchon macht. Doch verſteht es ſich

von ſelbſt, daß jeder Saal mit dem verſehen ſeyn müſſe, was ſeine Beſtimmung erheiſcht; ſo z. B. würde es auffallen, wenn es einem geſchmack-vollen Speiſeſaal an einem zierlichen Büffet fehlte, oder wenn aus Mangel an Kron- und Wandleuchtern die Erleuchtung dürftig ausfiele ꝛc. ꝛc. Da ich mich hier indeß nicht darauf ein-laſſen kann, alle dieſe Erforderniſſe genügend abzuhandeln, indem ihre Beſchreibung ohnehin für beſondere Artikel beſtimmt bleibt: ſo will ich mich hier nur auf ein paar Stücke beſchränken, die in den allergewöhnlichſten Sälen, den Speiſe- und Geſellſchaftsſälen, angetroffen werden, nämlich auf Niſchen-Büffets und Eckpoſtamente, die dazu eingerichtet ſind, Tiſchgeſchirre und andere zur Bewirthung einer Geſellſchaft erforderliche Geräthe aufzunehmen.

I. Ein zierliches Büffet.

Man erwartet in einem großen Speiſeſaale vorzüglich die Büffets oder Schenktiſche und Glasrepoſitorien in geſchmackvolle Ziermöbeln verwandelt zu ſehen. Unſere trinkluſtigen Vorfahrer verwendeten ihre ganze gothiſche Verzierungskunſt auf dieſe Geräthſchaften, und erbaueten oft durch künſtliche Anordnung großer, ſilberner Pokale und gläſerner Trinkgeſchirre, in welche Städte und Turniere wunderbar eingeſchnitten waren, kleine Dome und pyramidaliſche Palläſte *). Der veredelte Geſchmack bedient ſich

*) Um ſich von dem Geſchmacke unſerer turnier- und trinkluſtigen Vorväter eine Idee zu machen, ſehe man die Trinktiſch-Maſchinen in der Dresdner Rüſtkammer, und die bis zur ganzen Saalhöhe aufgethürmten Silberkannen in den alten Zimmern des königl. Schloſſes zu Berlin. Zierlicher, aber doch immer im gothiſchen Styl, findet man einen Schrank mit koſtbar geſchnittenen Tummlern und

ſich zu dem dieſer Abſicht reinerer, von der Antike entlehnter Formen, wovon die hier unter Fig. 7329 gelieferte Abbildung eine ſehr empfehlens⸗würdige Muſterzeichnung abgibt. In einer da⸗zu eingerichteten, mit Stukkatur verzierten, Ni⸗ſche des Speiſeſaals (ſie kann dem Kamin oder zierlichen Ofen gegen über angebracht ſeyn), er⸗hebt ſich dieſes Hausgeräth in gewiſſen Abſätzen nach richtigen Verhältniſſen bis zur Höhe der Wölbung. Der unterſte Theil bildet einen Schrank, wo man Trinkgeſchirre und Servietten zum Ab⸗trocknen der Gläſer aufbewahren kann. Ueber dieſem hebt ſich ein cylinderförmige Baſis em⸗por, welche mit einer Wand von geſtreiften höl⸗zernen Stäbchen umſchloſſen iſt, die ſich rückwärts ſchieben läßt. In dieſes kleinere Behältniß laſ⸗ſen ſich wieder Gläſer und Flaſchen ſetzen. Ueber dieſem geht eine trichterförmige Verzierung in die Höhe, die, mit geſchliffenen Glasperlen umhan⸗gen, den Schein der Kronleuchter angenehm zu⸗rück ſpiegelt. Auf der Oberfläche kann man Champagner⸗Gläſer rund herum ſtellen. Die Vaſe, der die oberſte Blättervolute zur Unterla⸗ge dient, kann allenfalls nur von lackirtem Ble⸗che ſeyn, muß aber in der Farbe zu dem übrigen ſtimmen.

II. Ein paar Eckpoſtamente, zu ähnlichem Gebrauche einzurichten. Fig. 7330, 31 und 32.

Die Form von dreieckigen Altären oder runden Candelaberſtäben paßt am beſten zur Ausfüllung der zu vermeidenden Winkel, wie dieſe Figuren zeigen. Antike Gruppen, die man da⸗

Trinkgläſern, die alle für ſich betrachtet zu werden ver⸗dienen, im Eingange zu einem Nebenzimmer des gothi⸗ſchen Hauſes im Garten zu Wörlitz.

darauf ſetzen kann, wie Amor und Pſyche, Caunus und Byblis, Arria und Pätus ꝛc. ꝛc. findet man jetzt bei allen Zimmer=Decorateurs und in jeder Kunſthandlung, wenn man ſie unter dieſen Nahmen verlangt.

Ideen zu Ameublement. Leipzig bei F. A. Leo. III. No. 8. Taf. 8. 9

Von verſchiedenen andern, zur Auswölbung oder Verzierung der Säle gehörigen Geräthen und Sachen wird in andern Artikeln der Encyklopädie gehandelt, z. B. von Kron=, Arm= und **Wandleuchtern** im Art. **Leuchter**, Th. 77, S. 315 fl.; von **Fenſtervorhängen** im Art. **Fenſter**, Th. 12, S. 604 fl.; von **Fußdecken**, die bisweilein auch in Sälen eine Anwendung finden, im Art. **Fußtapete**, Th. 15, S, 572.; von den **Kaminen**, Th. 33, S. 101 fl,; von den **Oefen** Th. 104, S. 101 fl. Was von den **Spiegeln**, **Täfelung** des **Fußbodens** und den **Wandverzierungen** noch zu ſagen iſt, wird gehörigen Ortes vorkommen.

Saal (achteckiger), ſ. im vorſtehenden Art. Nr. 62, und Abſchn. C. II.
— (Aegyptiſcher), ſ. daſ. Nr. 63 und unter Nr. 72.
— (Ahnen=), ſ. daſ. Nr. 1.
— (Antiken=), ſ. daſ. Nr. 2.
— (Apollo=), ſ. daſ. Nr. 64.
— (Arbeits=), ſ. daſ. Nr. 3.
— (Aſſemblee=), ſ. daſ. Nr. 4, und unter Nr. 17.
— (Audienz=), ſ. daſ. Nr. 5.
— (Aufhänge=), ſ. daſ. Nr. 6.
— (Bad=), ſ. daſ. Nr. 7.
— (Ball=), ſ. daſ. Nr. 8.
— (Bedienten=), ſ. daſ. Nr. 9.
— (Böhmiſcher), ſ. daſ. Nr. 65.
— (Brunnen=), ſ. daſ. unter Nr. 7.

Saal (Bet=), ſ. im vorſtehenden Art. Nr. 10.
— (Bibliothek=), ſ. daſ. Nr. 11.
— (Bilder=), ſ. daſ. Nr. 12.
— (Billard=), ſ. daſ. Nr. 13.
— (Börſen=), ſ. daſ. Nr. 14.
— (Bücher=), ſ. daſ. Nr. 15.
— (Concert=), ſ. daſ. Nr. 16.
— (Cour=), ſ. daſ. Nr. 17.
— (Cycieeniſcher=), ſ. daſ. Nr. 66.
— (Decorations=), ſ. daſ. Nr. 18.
— (Deutſcher=), ſ. daſ. Nr. 67.
— (Dianen=), ſ. daſ. Nr. 68.
— (elliptiſcher=), ſ. daſ. Nr. 69, und Nr. 87.
— (Entbindungs=), ſ. daſ. Nr. 19.
— (Eß=), ſ. daſ. Nr. 20, und Nr. 53.
— (Fecht=), ſ. daſ. Nr. 21.
— (Friedens=), ſ. daſ. Nr. 70.
— (Gallerie=), ſ. daſ. Nr. 22 und Nr. 12.
— (Garde du Corps=), ſ. daſ. Nr. 23.
— (Garden=), ſ. daſ. Nr. 24.
— (Garten=), ſ. daſ. Nr. 25 und im Abſchn. C. IV.
— (Geſellſchafts=), ſ. daſ. Nr. 26.
— (Geſpräch=), ſ. daſ. Nr. 27.
— (Gewächs=), ſ. daſ. Nr. 28.
— (goldener), ſ. daſ. Nr. 71.
— (Griechiſcher=), ſ. daſ. Nr. 72.
— (Grotten = oder grottirter), ſ. daſ. Nr. 73.
— (Gypsmarmor=), ſ. daſ. Nr. 74.
— (Haupt=), ſ. daſ. Nr. 29.
— (Hercules=), ſ. daſ. Nr. 75.
— (Hochzeit=), ſ. daſ. Nr. 30.
— (Hör = oder Lehr=), ſ. daſ. Nr. 31.
— (Huldigungs=), ſ. daſ. Nr. 32.
— (Italieniſcher), ſ. daſ. Nr. 76.
— (Korinthiſcher), ſ. daſ. Nr. 77.

Saal (Kranken=), ſ. im vorſtehenden Art. Nr. 33.
— (Kriegs=), ſ. daſ. Nr. 78.
— (Krönungs=), ſ. daſ. Nr. 34.
— (Kunſt=), ſ. daſ. Nr. 35.
— (Laokoons=), ſ. daſ. Nr. 79.
— (Lehr=), ſ. daſ. Nr 31.
— (Linden=), ſ. daſ. Nr. 80.
— (Marmor=), ſ. daſ. Nr. 81.
— (Mars=), ſ. daſ. Nr. 82.
— (Marſchallstafel=), ſ. daſ. Nr. 36.
— (Mascaraden=), ſ. daſ. Nr. 37.
— (Maſchinen=), ſ. daſ. Nr. 38.
— (Mercurs=), ſ. daſ. Nr. 83.
— (Modell=), ſ. daſ. Nr. 39.
— (Muſen=), ſ. daſ. Nr. 84.
— (offener=), ſ. daſ. Nr. 85.
— (Operationsſaal=), ſ. daſ. Nr. 40.
— (Opern=), ſ. daſ. Nr. 41.
— (Orangerie=), ſ. daſ. Nr. 42.
— (Oraniſcher), ſ. daſ. Nr. 86.
— (Ovaler=), ſ. daſ. Nr. 87, und im Abſchn. C. III.
— (Papier=), ſ. daſ. Nr. 43.
— (Pappel=), ſ. daſ. Nr. 88.
— (Parade=), ſ. daſ. Nr. 44.
— (Parlaments=), ſ. daſ. Nr. 45.
— (Parole=), ſ. daſ. Nr. 46.
— (Pfeiler=), ſ. daſ. Nr. 89.
— (Probe=), ſ. daſ. Nr. 47.
— (Receptions=), ſ. daſ. Nr. 48.
— (Recommandations=), ſ. daſ. Nr. 49.
— (Redouten=), ſ. daſ. Nr. 50.
— (Ritter=), ſ. daſ. Nr. 51.
— (Römer=), ſ. daſ. Nr. 90.
— (Römiſcher), ſ. daſ. Nr. 91.
— (runder), ſ. daſ. Nr. 92, und im Abſchn. C. III.

Saal (Sächſiſcher), ſ. im vorſtehenden Art. Nr. 93.
— (Schweizer=), ſ. daſ. Nr. 52.
— (ſechseckiger), ſ. daſ. im Abſchn. C. II. zuletzt.
— (Speiſe=), ſ. daſ. Nr. 53 und in dem Abſchn. C. an mehreren Orten.
— (Spiegel=), ſ. daſ. Nr. 94.
— (Spiel=), ſ. daſ. Nro. 54.
— (Sprach= oder Sprech=), ſ. daſ. Nr. 55.
— (Statuen=), ſ. daſ. Nr. 56.
— (Tanz=), ſ. daſ. Nr. 57 und unter Nr. 8.
— (Torſo=), ſ. daſ. Nr. 95.
— (Treppen=), ſ. daſ. Nr. 58.
— (Venus=), ſ. daſ. Nr. 96.
— (Verſammlungs=), ſ. daſ. Nr. 59.
— (viereckiger), ſ. daſ. Nr. 97 und Abſchn. C. I.
— (Vor=), ſ. daſ. Nr. 60 und im Abſchn. C.
— (Waffen=), ſ. daſ. Nr. 61.
— (weißer), ſ. daſ. Nr. 98.
— (Weſtminſter=), ſ. daſ. Nro. 99.

2. Saal, als erſte Sylbe in Saalbuch, **Saalleiſte**, ſ. Sahl.

Saalarbeiten, in den Papiermühlen, die letzten Zurichtungen, welche dem Papier zu ſeiner Vollendung auf dem ſogenannten Papierſaale gegeben werden. S. im Art. Papier, Kr. Enc. Th. 106, S. 706.

Saalarbeiter,) die Perſonen, welche ſich
Saalarbeiterinn,) in den Papiermühlen mit den Saalarbeiten beſchäftigen; ſ. daſ. S. 696, 706, 710 und weiterhin.

Saal=Athen, ſo pflegt man wohl die an der Saale in Sachſen und Thüringen gelegenen Muſenſitze Halle und Jena zu nennen, ſo wie Göttingen ein Lein=Athen heißt, von der Leine, woran es erbauet iſt; im gemeinen Leben nicht gebräuchlich.

Bei

Bei den Nelkenliebhabern iſt Saal-Athen eine in Jena erzogene engliſche Dublette mit Puce. S. Kr. Enc. Th. 102, S. 120.

Saalbader, und

Saalbaderei, ſ. Salbader ꝛc. ꝛc.

Saalband, ſ. Sahlband.

Saalbank, ſ. Sahlbank.

Saalbaum, auch Saarbaum, ſ. 2. Pappel, Th. 107, S. 380 ff. Populus Linn.

Saalbrunnen, eine nahe bei Rudolſtadt entſpringende Mineralquelle, die ſchon vor mehr als 150 Jahren bekannt und damals berühmt war, auch jetzt wieder die Aufmerkſamkeit der Sachkenner in Anſpruch genommen hat, da ſich, in einer ſo ſchönen Gegend und nahe bei dem anziehenden Reſidenzſtädtchen gelegen, viel Nutzen von ihr erwarten läßt. Der Herr Medicinalrath und Profeſſor Trommsdorf in Erfurt hat dieſes Waſſer chemiſch unterſucht und in ſeinem Journal der Pharmacie XIX. B. I. St. S. 3—13 nachſtehenden Bericht darüber mitgetheilt.

In den frühern Zeiten hat man an den Ufern der Saale bei Rudolſtadt mehrere Quellen entdeckt, und ſie haben wegen ihrer Heilkräfte in großem Anſehen geſtanden; vorzüglich hat ſich eine Quelle ausgezeichnet, die eine viertel Stunde von der Stadt nahe bei der Saale entſpringt. Einen ausführlichen Bericht davon findet man in der Schrift des D. Johann Rothmaler *), und wenn auch manches

*) Gottſelige Betrachtungen der Providenz und Vorſehung Gottes, wie ſich dieſelbe in Erhaltung und Regierung aller Creaturen ingemein, beſonders aber bei denen anjezo hin und wieder eröffneten Heilbrunnen merklich verſpüren läßt ꝛc. Mit beigefügtem Bericht, wie es um den Rudolſtädtſchen - Heilbrunnen beſchaffen, und was für Schäden und Gebrechen, an verſchiedenen Patienten, dadurch geheilt worden. Durch Johannem Rothmalerum, der heil. Schrift Doctoren und Gräfl. Schwarzb. Superintendenten daſelbſt. Jena 1646. 12.

ches von dem Lobe, das er dieſem Waſſer beilegt, dürfte übertrieben, oder erdichtet ſeyn, ſo iſt es doch nicht wahrſcheinlich, daß alles Erdichtung war.

Der verehrungswürdige Leibarzt D. Conradi in Rudolſtadt hielt es daher der Mühe werth mich zu veranlaſſen, das Waſſer einmal einer Prüfung zu unterwerfen, um vielleicht aus den Beſtandtheilen einen Schluß auf deſſen Wirkung zu machen; er hatte die Güte mir eine hinlängliche Quantität von dem Waſſer zuzuſchicken, das friſch aus der Quelle geſchöpft worden war, und mit welchem die nachfolgenden Verſuche angeſtellt worden ſind. Hr. Leibarzt Conradi hat mit Reagentien ſelbſt vorläufig eine Prüfung des Quellwaſſers vorgenommen, die mit meinen Reſultaten zuſammenſtimmen.

Von der phyſiſchen Beſchaffenheit der Quelle, ihrer Temperatur u. ſ. w. kann ich jetzt nur wenig ſagen, ich werde aber dieſes noch nachtragen, indem ich nächſtens die Quelle ſelbſt beſuchen werde.

Dieſes Mineralwaſſer quillt, wie bereits vorhin geſagt, ungefähr eine gute Viertelſtunde unter Rudolſtadt nahe bei der Saale, an einem tief gelegenen Orte in einem ſandigen Erdreich, und wird bei dem Uebertreten des Saalfluſſes bisweilen überſchwemmt. Daß indeſſen dieſes Waſſer ſelbſt kein Saalwaſſer iſt, zeigt nicht nur der Geſchmack, ſondern es beweiſen es auch ſeine Beſtandtheile, die durchaus ganz von denen des Saalwaſſers abweichen. Schon Rothmaler macht a. a. O. S. 290. darauf aufmerkſam, und zeigt, daß das Waſſer der Quelle kein Saalwaſſer iſt.

Dieſe Quelle iſt im Jahre 1646 erſt entdeckt, und anfangs von den Schnittern und Feldarbeitern wegen ihrer erfriſchenden Kühle häufig beſucht worden. Sie iſt in den trockenſten und heißeſten Sommer nie ausgetrocknet, noch hat ſie ſich vermindert. Bald hat man ihre wohlthätigen Wirkungen bei Lähmungen, Gichtkrankheiten und einer Menge anderer Krankheiten bemerkt. Eine große Sammlung von Kranken-Geſchichten findet man in der angeführten Schrift des Rothmaler.

Das Waſſer iſt ſehr hell und farbelos, und von Geſchmack rein. Man ſpürt weder Eiſentheile, noch Schwefel, aber auch keine Kohlenſtoffſäure darin.

Der Mangel an freier Kohlenſtoffſäure hat ſich auch bei der nachherigen chemiſchen Analyſe ergeben.

Daraus darf man aber in der That nicht die Kraftloſigkeit des Waſſers folgern, denn Erfahrung kann nur hier entſcheiden, und die Heilkräfte mancher Quelle, die arm iſt an Kohlenſtoffſäure, iſt anerkannt und beſtätiget worden. Um nur ein Beiſpiel anzuführen, beziehe ich mich auf das Waſſer des Wildbades in der Gaſtein, das ſchon unter dem Kaiſer Tiberius entdeckt worden, wenigſtens ſeit undenklichen Zeiten immer als ein ſehr wirkſames Heilwaſſer bekannt geweſen, und gebraucht worden iſt. Im Jahre 1806 erhielt ich von Sr. Maj. dem Kaiſer Franz den Auftrag, dieſes Waſſer chemiſch zu analyſiren — und ich fand darin keine Spur von freier Kohlenſtoffſäure, noch Schwefel in Subſtanz, — es enthielt nichts als einige bekannte Salze. Mit dieſem Waſſer hat das Rudolſtädter Waſſer, wie ſich hernach zeigen wird, die größte Aehnlichkeit, — nur enthält es kein kohlenſaures Natrum, und es quillt nicht als ein warmes Waſſer, wie das beim Gaſteiner der Fall iſt, deſſen Temperatur + 33° — 38° Reaumur iſt.

Vorläufige Prüfung des Mineralwaſſers.

Das Mineralwaſſer entwickelte beim Kochen keine Kohlenſtoffſäure. Dieſen Verſuch werde ich aber noch einmal an der Quelle ſelbſt wiederholen. Bei dem Erwärmen entwickelte es wenig Blaſen, und ſelbſt nach einem viertelſtündigen Sieden wurde es kaum bemerkbar getrübt. Im friſchen Zuſtande wirkte es weder auf das Lakmuspapier, noch auf das mit Gilbwurzeltinktur, noch auf das mit Fernambuktinktur gefärbte Papier. Als es eine geraume Zeit gekocht worden, hatte ſich nur ein geringer Niederſchlag gebildet, der aus etwas ſchwefelſaurem und kohlenſtoffſauren Kalk beſtand.

Prüfung des Waſſers auf Hydrothionſäure und Schwefel.

Aus den vorhin angeführten Verſuchen ergibt ſich ſchon die Abweſenheit der Hydrothionſäure und anderer Schwefelverbindungen. Noch mehr aber überzeugen uns davon folgende Verſuche.

a. Metalliſches Queckſilber behielt in dem Waſſer ſeinen Spiegelglanz und lief auf der Oberfläche nicht an.
b. Arſenichte, im Waſſer gelöſte, Säuren brachten im Waſſer weder einen gelben noch rothen Niederſchlag hervor.
c. Wißmuthoxyd blieb darin weiß.
d. Salpeterſaure Silberauflöſung und Bleiauflöſungen brachten darin weiße Niederſchläge hervor.

Prüfung auf Eiſen.

Der Geſchmack des Waſſers verräth nichts eiſenhaltiges, und beim Kochen ſcheidet ſich auch kein Eiſenoxyd ab.
a. Galläpfeltinktur erregte in dem Waſſer keine Veränderung.
b. Blauſaures Kali brachte weder in dem friſchen, noch in dem abgekochten Waſſer einen Niederſchlag, oder eine Färbung hervor.

Prüfung auf freies Kali und Natrum.

a. Das friſche Waſſer färbte weder das Gilbwurzelpapier braun, noch das mit Fernambuktinktur gefärbte Papier violett, noch den blauen Violenſaft grün.
b. Das bis zum vierten Theil verdunſtete Waſſer verhielt ſich eben ſo.

Hieraus ergibt ſich die Abweſenheit des freien Kali und Natrums.

Prüfung der Subſtanzen, welche das Waſſer beim Verdunſten fallen läßt.

Die Subſtanz, welche beim Verdunſten niederfiel, war ganz weiß, und beſtand aus etwas ſchwefelſaurem Kalk und kohlenſtoffſaurem Kalk.

Prüfung auf ſalzſaure Salze.

a. In dem ungekochten Waſſer brachte ſalpeterſaures Silber eine ſtarke Trübung hervor.
b. Eben ſo verhielt ſich die Auflöſung von ſchwefelſaurem Silber.
c. Beide Niederſchläge löſten ſich in verdünnter Salpeterſäure nicht auf.

d. Das gekochte und nach dem Erkalten filtrirte Waſſer bot dieſelbe Erſcheinung dar.

Hierdurch iſt die Gegenwart der ſalzſauren Salze in dem Waſſer erwieſen.

Prüfung auf ſchwefelſaure Salze.

a. Salzſaure Barytauflöſung brachte ſowohl in dem friſchen als in dem gekochten Waſſer einen weißen Niederſchlag hervor, der in ſiedendem Waſſer unauflöslich war, und auch von der Salpeterſäure nicht aufgelöſt wurde.

b. Eben ſo verhielt ſich der eſſigſaure Baryt.

Die Gegenwart der ſchwefelſauren Salze iſt hierdurch angezeigt.

Genauere quantitative Unterſuchung des Mineralwaſſers:

Zu dieſer Unterſuchung ſtanden mir nur noch 72 Unzen des Waſſers zu Gebot.

A. Dieſe 72 Unzen wurden unter den bekannten Vorſichtsmaßregeln anfangs in einer größern, dann in einer kleinern genau tarirten Porzellainſchale im Sandbade ſehr gelinde bis zur Trockne verdunſtet. Es blieb ein weißer nur wenig gefärbter Rückſtand, der am Gewicht 46 Gran betrug.

B. Dieſer Rückſtand wurde fein zerrieben, in ein zylindriſches Glas gebracht, mit einer Unze abſoluten Alkohols übergoſſen, und an einen temperirten Ort geſetzt. Nach 24 Stunden wurde der Geiſt abgegoſſen, auf den Rückſtand noch eine halbe Unze abſoluten Alkohols geſchüttet, und das Glas wieder unter öfterm Umrühren 24 Stunden lang ſtehen gelaſſen. Hierauf wurde alles auf ein ausgetrocknetes Filtrum gebracht, der Rückſtand mit Alkohol abgeſpült und getrocknet, er wog noch 43 Gran. Der Alkohol hatte alſo aufgelöſt 3 Gran.

C. Die geiſtigen Auflöſungen wurden zur Trockne verdunſtet, und hinterließen ein zerfließliches Salz, das mit ein Paar Tropfen konzentrirter Schwefelſäure übergoſſen, ſalzſaure Dämpfe ausſtieß. Die überſchüſſige Säure wurde durch Erhitzen vertrieben. Der Rückſtand mit kaltem Waſſer übergoſſen, ließ eine unbeſtimmbare Menge Extraktivſtoff frei, und verhielt ſich übrigens ganz wie Gips. Mithin waren

ren die drei Gran, welche der Alkohol aufgelöſt hatte, nichts anders als ſalzſaurer Kalk.

D. Jener auf dem Filtro verbliebene Rückſtand (B), den der Alkohol ausgezogen hatte, wurde nun mit ein Paar Unzen kalten deſtillirten Waſſers übergoſſen, und damit einige Tage unter fleißigem Umrühren in Berührung gelaſſen, hernach wieder auf ein gewogenes Filtrum gebracht, und der Rückſtand getrocknet, er wog noch 8 Gran. Das Waſſer hatte alſo davon aufgelöſet 35 Gran.

E. Die wäßrige Auflöſung (D) wurde gelinde verdunſtet, und da ſie ſich etwas trübte, ließ man ſie erkalten. Es ſonderte ſich daraus ein weißes Pulver ab, das abgeſchieden und getrocknet 1 Gran am Gewicht betrug. Dieſes Pulver löſte ſich in 300 Theilen ſiedenden Waſſers völlig auf, und die Auflöſung wurde ſowohl durch ſauerkleeſaures Kali, ſo wie auch durch ſalzſauren Baryt getrübt. Es war alſo nichts anders als ſchwefelſaurer Kalk.

F. Die davon abgegoſſene Flüſſigkeit wurde hierauf noch etwas verdunſtet, mit dem gleichen Gewichte Alkohol verſetzt, und in die Kälte geſtellt, worauf ſich die ſchwefelſauren Salze abſchieden, die im Filtro geſammelt, mit Alkohol abgeſpült und wieder in deſtillirtem Waſſer aufgelöſt, dann durch freiwilliges Verdunſten zum Anſchießen gebracht wurden. Es kryſtalliſirten lauter ſäulenförmige Kryſtalle, deren Gewicht 12 Gran betrug. Dieſe Kryſtalle verwitterten an der Luft, beſaßen unverkennbar den Geſchmack des Glauberſalzes, löſten ſich leicht im Waſſer auf, und wurden weder vom friſchen Kalkwaſſer, noch von der kochenden Auflöſung des kohlenſtoffſauren Natrum getrübt, enthielten alſo keine ſchwefelſaure Talkerde, ſondern waren reines ſchwefelſaures Natrum.

G. Die davon abgegoſſene Flüſſigkeit gab bis auf die letzte Portion reines Kochſalz. Ziehen wir von den 35 Gran, die das Waſſer aufgelöſt hatte 1 Gran ſchwefelſauren Kalk und 12 Gran ſchwefelſaures Natrum ab, ſo bleiben für das ſalzſaure Natrum noch 22 Gran, und in der That betrug das Gewicht des erhaltenen ſalzſauren Natrum beinahe ſo viel.

H. Der Rückſtand, welcher in D. auf dem Fil-

tro verblieben war, wurde in einem Kölbchen mit etwas Waſſer zum Sieden gebracht, dann ſo lange reine Salzſäure hinzugetröpfelt, als noch ein Aufbrauſen entſtand, und hierauf aufs Filtrum gebracht, und das Unaufgelöſte ausgewaſchen. Die filtrirte Auflöſung wurde mit ihrem gleichen Gewichte Alkohol vermiſcht, und ſetzte dadurch noch 2 Gran ſchwefelſauren Kalk ab. Die davon geſchiedene Flüſſigkeit gab mit kohlenſtoffſaurem Kali verſetzt einen weißen Niederſchlag, der nach dem Trocknen 2½ Gran am Gewicht betrug, und ſich durchaus wie reiner kohlenſtoffſaurer Kalk verhielt.

I. Das was der Alkohol, das Waſſer und die Säure nicht aufgelöſt hatte, wurde in einem ſilbernen Keſſel mit 1200 Theilen deſtillirten Waſſern ausgekocht. Es löſte ſich alles bis auf 1 Gran auf, der ſich bei der Prüfung wie Kieſelerde verhielt. Die wäßrige Auflöſung gab noch 2 Gran ſchwefelſauren Kalk.

Somit wäre denn dieſe Unterſuchung beendigt. Als Reſultat geht hervor, daß in 72 Unzen des Waſſers an feſten Beſtandtheilen enthalten ſind:

3 Gran ſalzſaurer Kalk (— B. G. —)
2,5 Kohlenſtoffſaurer Kalk (H.)
12, — Schwefelſaures Natrum (F.)
5, — Schwefelſaurer Kalk (E. H. I).
22, — Salzſaures Natrum (G.)
1, — Kieſelerde (I.)
0,5 Verluſt.

46 Gran.

Oder in 1 Pfund á 16 Unzen:

0,66 ſalzſaurer Kalk,
0,55 kohlenſtoffſaurer Kalk,
2,66 ſchwefelſaures Natrum,
1,11 ſchwefelſaurer Kalk,
4,99 ſalzſaures Natrum,
0,22 Kieſelerde.

Wiederhohlte, mit Aufmerkſamkeit von geſchickten Aerzten anzuſtellende Verſuche werden nun bald über die Heilkräfte dieſes Waſſers entſcheidende Reſultate darbieten, und wenn dieſe günſtig ausfallen, und die frühere Erfahrung beſtätigen ſollten: ſo iſt

zu

zu erwarten, daß dieſe Quelle bald der Vergeſſenheit entſteigen wird.

Saalbuch, richtiger **Sahlbuch**, ſ. **Lagerbuch**, Kr. Enc. Th. 58, S. 715 — 26. und **Fundbuch**, oder **Findebuch**, Th. 13, S. 357.

Saaldecke, die Decke eines Saales, deren Anlage und Verzierung im Art. **Saal** auf verſchiedenen Stellen beſprochen worden, beſonders in dem Abſchnitte C. I.

Saalecker Wein, iſt ein beliebter Frankenwein, der bei Saaleck an der fränkiſchen Saale, Hamelburg gegenüber, gewonnen wird. Saaleck gehört übrigens eigentlich zum Fuldaiſchen, iſt aber, wie eine Halbinſel vom Würzburgiſchen umſchloſſen.

Saaleiſen, ſ. **Sahleiſen**.

Saalfelder Bergbau und ſonſtige Gewerbe. Wenn auch die Betriebſamkeit des ſo romantiſch an der ſächſiſchen Saale gelegenen Saalfelds nicht viel Eigenthümliches hat, ſo iſt ſie doch gegen die der Städte in flachen Ländern gehalten, anziehend genug, um davon einen kleinen Bericht aufzunehmen. Hier wird Alaun, Vitriol, blaue Smalte, Potaſche und Schießpulver bereitet, auch ſind da Zeug- und Tuchmanufacturen und Ledergerbereien. Was die Zugutmachung der hieſigen Mineralien betrifft, ſo iſt folgendes zu bemerken. „Den **Rohſtein**, welcher theils aus den ſchwefelkieſigen bituminöſen Mergelſchiefern, die am Rothenberg bei Saalfeld brechen, theils aus den noch außerdem zugekauften Schwefelkieſen und dem Rückſtande vom vorhergehenden Schmelzen erhalten wird, benutzt man in der, gleich bei den Schmelzhütten der Stadt gelegenen, Vitriolhütten auf **Vitriol**, ſo daß das Schieferſchmelzen in den Schmelzhütten da

als eine Vorarbeit zur Vitriolſiederei anzuſehen iſt. Hier werden alle Woche 14 Zentner verſotten, und der Centner Waare (vor 1800) für 5 rl. verlaſſen. Das **Alaunwerk** befindet ſich zu Obernitz und gehörte vor mehreren Jahren dem Kammerrath Frege zu Leipzig. Der nicht ſehr reine Alaun heißt dort **Wachsalaun**, und von dieſem koſtete der Zentner ſonſt $7\frac{1}{2}$ rl. Aber gewöhnlich wird dieſer noch einmal geläutert und kryſtalliſirt. Der **Kobalt** wird aus der Grube, genannt unverhoffte Freude, gewonnen. Es iſt ſchwarzer Erdkobalt, der mit Kobaltmulm angeflogen iſt. Man ſchneidet meiſt drei Proben oder Sorten, ganz reinen, den Zentner zu etwa 45 rl., lichtbräunlich-ſchwarzen, ziemlich mit Eiſenocher vermiſcht, den Zentner zu 30 rl. und unreine Sorte, in welchen man ſichtliche Eiſenochertheilchen unterſcheiden kann, (vor mehreren Jahren, welches auch von den übrigen Preiſen gilt) zu 6 rl. den Zentner *)." Die ſaalfelder eiſenhaltigen Alaunſchiefer geben bei'm Verſieden einen Schlamm, der ſich in den Kühlfäſſern abſetzt und zu einer ocherartigen rothen Farbe gebrannt wird **).

Saalfelder Mineralwaſſer. Von dieſer Geſundheitsquelle enthält die ſyſtematiſche Beſchreib. aller Geſundbrunnen und Bäder ꝛc. ꝛc. I. Jena und Leipzig 1798. 8. S. 422—27 eine Analyſe, die den vormaligen Leibarzt und Hofrath Königsdorfer zum Urheber hat, aber für unſere Zeit ſo oberflächlich und ungenau iſt, daß ſich

*) Ludovici's Kaufmannslexicon, verbeſſert von Schedel; V. S. 1160.

) Von dergleichen aus Eiſenoxyd (Roſt) zu bereitenden rothen Farben ſehe man den Art. Ocher, Kr. Enc. Th. 103, S. 627 fl. und den Art. **Eiſenkalk, **Eiſenſafran**, Th. 10, S. 687, 88.

ſich kein Gebrauch davon machen läßt. Man ſieht im Ganzen nur daraus, daß dieſes Waſſer Kohlenſäure und in Kohlenſäure aufgelöſetes Eiſen, einen erdigen Stoff und vielleicht Natron enthält, was für Stoffe und in welchen Verhältniſſen aber nicht. Das Waſſer ſoll verdünnen, auflöſen, ſtärken, verſchiedene Excretionen befördern, und die Circulation der Säfte beſchleunigen.

Saalfenſter. Die Fenſter der Säle ſind öfters von den Fenſtern der Wohnzimmer in demſelben Gebäude an Geſtalt und Größe verſchieden; theils macht man ſie bogenförmig, wenn die andern oben gerade abgeſchnitten ſind, theils läßt man ſie wie Balkonfenſter bis auf den Boden des Saales herab gehen, um einem tiefen Saale dadurch mehr Licht zu geben, wie davon im Art. Saal, unter andern im Abſchnitte C. III. Beiſpiele vorkommen. Die in den letzten Jahren üblich gewordenen Rieſenfenſter, von Breite und Höhe faſt wie ein Thorweg, die man in Sälen zu eben dem Zwecke anbringt, entſtellen immer das reine Verhältniß der Außenſeite eines Gebäudes, und ſollten ganz verworfen werden. Zwar theilt man ſie gemeinhin durch ſchmale Fenſterſchäfte, allein ohne das Unleidliche ihrer Geſtalt zu verbeſſern.

Saalfrei, von allen Laſten frei, z. B. ſaalfreie Güter. Nach Oberlein ſind dieſe von den ſattelfreien verſchieden.

Saalgericht, das Hofgericht, ein Gericht, das ſich in dem Saale, d. i. Wohnung, Pallaſt eines Fürſten, verſammelt. S. 1. Saal, 1, Ein jetzt ungewöhnliches Wort.

Saalgeſell, bei den Papiermachern, derjenige Geſell oder Arbeiter, welcher in dem Aufhängeſaal die trocken gewordenen Bogen Papier abnimmt

nimmt und leimt. S. im Art. **Papier**, Th. 106, S. 693 und **Papiermacherordnung**, Th. 107, S. 165.

Saalgrund, das Thal der ſächſiſchen Saale, welches das vom thüringer Waldgebirge ſich herabſenkende Land 5 — 600 Fuß tief durchſchneidet und überaus fruchtbar iſt.

Bei Beurtheilung des guten oder ſchlechten Bodens eines Stück Landes kommt bekanntlich ſehr viel auf ſeine Lage in der Tiefe oder auf der Höhe an, da in den Niederungen dieſelbe Bodenart üppige Früchte bringen kann, während ſie höher hinauf durch den Einfluß der Dürre kahl bleibt. Ja gemeinhin wird noch die fruchtbare Erde, welche ſich an den Bergen erzeugt, von den Regengüſſen weggeſpült, und den Niederungen zugeführt, ſo daß ſich alles vereinigt, letztere überſchwenglich fruchtbar zu machen, wogegen die Höhen nur um ſo mehr leiden. Ein Wirthſchafter im Thale kann daher ganz andere Einrichtungen machen, als einer auf dem anliegenden Berge; und daher kommt es, daß in denſelben Lande, oft nur halbe Stunden Wegs von einander, ganz verſchiedene Wirthſchaftsarten beſtehen, die ſo abweichend von einander ſind, weil ſie der verſchiedenen Natur des Bodens angepaßt werden mußten. Dies findet ganz vorzüglich im Saalgrunde, in Bezug auf die daran gränzenden Höhen, Statt, und dieſe Gegend verdient daher in wirthſchaftlicher Rückſicht die Aufmerkſamkeit der Oekonomen. Ein ungenannter Verfaſſer hat in den ökonomiſchen Heften XIV. V. Heft S. 438 ff. eine ökonomiſche Schilderung des Saalgrundes, beſonders desjenigen Theils, der Thüringen vom Voigtlande ſcheidet, gegeben, welche ich hier folgen laſſe;

ich

ich bemerke überhaupt nur noch, daß der Boden im Saalgrunde außer vielen Kalktheilen vorzüglich aus Thon beſteht. Von unten herauf bis Rudolſtadt, wo das Thal ſich mehr öffnet, weil die Schwarze eine Weitung ausgehöhlt hat, kommt an den Seiten des Thals allenthalben Muſchelkalkſtein, d. i. Flötzkalk zum Vorſchein. Höher hinauf beſtehen die Bergſeiten aus Thonſchiefern, welcher Mineralien mancherlei Art beherbergt. Die Bildung des Saalgrundes muß man, wie die aller Flußthäler, von fluthendem Waſſer, das ſich tief in den Boden grub und auch die lockeren Flötzſchichten durchbrach und fortſchwemmte, ableiten; aber nicht von Fluthungen des Saalwaſſers, welches dazu viel zu unbedeutend iſt, obgleich es bei Ueberſchwemmungen jährlich noch ein bischen abzuſpühlen und wegzureißen pflegt, ſondern des Meers, das ehedem Europa vielleicht ein paar Tauſend Fuß hoch bedeckte, und dann in einer Erdrevolution, deren Urſache wir nicht kennen, raſch zurück trat. Die Flüſſe benutzten dann nur den einmal gebahnten Weg, weil das natürlich zugleich die größte Niederung war. Dies iſt der Urſprung aller Flußthäler auf der Erde; denn ſie haben alleeinen viel zu großen Charakter, als daß man ſie von den Wirkungen des atmoſphäriſchen Waſſers ableiten könnte. Ob die Flußthäler in allen Welttheilen aber zu einer und derſelben Zeit entſtanden ſind, iſt eine andere Frage, die ſich nicht bejahen läßt. Doch das mag auf ſich beruhen bleiben.

Der vorhin erwähnte Verfaſſer läßt ſich über den Saalgrund oder das Thal der Saale nun auf folgende Art aus:

Hier fließt dieſer ſegensreiche Fluß durch anmuthige Thäler, macht, um ſich mit ſeinen Segnungen gleich=

gleichſam länger zu verweilen, viele Krümmungen, windet ſich durch Wieſen und Felder, durch Städte und Dörfer. Er richtet zwar oft im Winter, wenn die Kälte Abſchied nimmt, und einer wärmern und mildern Luft Platz machen muß, fürchterliche Verwüſtungen an; reißt nahe liegende Häuſer, Mühlen und Brücken mit ſich fort, oder beſchädigt ſie mehr oder weniger; verbreitet ſich oft mit ſeinem aufgeſchwollenen Strome über ganze oder halbe Dörfer, ſperrt die Einwohner Tage lang in ihre niedrigen Wohnungen, und hebt alle Gemeinſchaft unter den Einwohnern auf: allein der mit dieſer ſchauderhaften Scene ſchon von Jugend auf bekannte Thalbewohner fürchtet ſich nicht ſo ſehr, als der Bergbewohner denkt. Er bewahrt ſich, ſo viel er kann, vor möglicher Leibes- und Lebensgefahr, und berechnet ſchon im voraus den großen Vortheil, der ihm aus dieſer wäſſerichten Revolution entſteht. Er ſieht die Maulwurfshaufen, die Feinde ſeiner Wieſen, zerſtört, mit Nahrungstheilen angefüllter Schlamm verſpricht ihm doppelte Heu- und Krummeternte. Die aufthürmten Eisſchollen ſind ihm Waſſerbehältniſſe, die noch lange hin ſeine Wieſen befeuchten. Kaum tritt der wüthende Strom in ſeine Ufer, ſo verſammelt ſich alles an demſelben, um durch einen Fiſchzug für ſeinen und der Seinigen Gaumen ein leckerhaftes Gericht zu fangen. Nun rollt er ſanft hin in ſeinem beſchatteten Bette. Wieſen grünen um und neben ihm, und Felder werden wieder trocken von ſeinem zurück gelaſſenen Waſſer. Die freudenvollen Thalbewohner freuen ſich ihrer ſegensreichen Fluren, und ſelten trüben mißrathene Ernten ihre Freude, vielmehr herrſcht Ueberfluß und Reichthum bei den meiſten derſelben.

Der kaum eine halbe Stunde davon entfernte angränzende ärmere Bergbewohner ſieht das alles, und nicht ſelten dürfte ſich Mißgunſt in ſeine theilnehmende nachbarliche Freude miſchen. Doch wie unrecht handelt er! Wie verkennt er die alles wohlmachende Vorſehung, wenn er über den anſcheinenden beſſern Zuſtand ſeiner Nachbarn unzufrieden iſt! — Wir wollen nun hingehen zu ſeinen Bergen, und gewiß, wir finden zwar nicht eben den Segen, aber doch auf andere vielfältige Weiſe das

Noth-

Nothdürftige ausgeſtreut. — Seine Wieſen wäſſert zwar nicht der Saalfluß — aber doch vielleicht ein Bach, der reitzend ſich durch Gebüſche ſchleicht. Seine Auen ſind nicht ſo groß und weit, aber vielleicht deſto ſchattiger. — Seine Wieſen vielleicht nicht ſo gut — aber ergiebiger. Und ſeine Berge — wie geſund! — Wenn auf dem nachbarlichen Thale noch ein undurchdringlicher Nebel ruht, und die Lungen der Bewohner ſchwer athmen und üble Dünſte einſaugen läßt, ſo ſcheint ſchon bei ihnen Gottes ſchöne Sonne, vergoldet der Berge Spitzen, und flößt mit dem frühen Morgen Geſundheit und Heiterkeit in ihr Leben und Gemüth. Wenn das enge Thal auch die Beſitzungen der Bewohner beengt, ſo erweitern hingegen erhabene Berge die Beſitzungen ihrer Eigenthümer. — Wenn ein naher Berg dem Thalbewohner die Ausſicht benimmt, ſo zeigt ſich dem Bergbewohner eine weite freie Ausſicht. — Wenn im Thal der Strom fürchterlich brauſet, ſo ſitzt dieſer ruhig in ſeiner Hütte, und er kann zufrieden ſeyn, vielleicht mit ſeinem trockenen Brote, wenn jener nach überſtandener Ueberſchwemmung die leckerhaften Früchte ſeiner Arbeit am Ufer genießt. Und endlich! wo zeigt ſich der fruchttragende Obſtbaum beſſer in ſeiner Pracht, als auf den majeſtätiſchen Anhöhen? Zwar im Thale blühen auch Bäume und vielleicht früher, als auf den Bergen. Aber eben dies iſt die Urſache, daß das Obſt ſeltener geräth, weil ein ſpäter nachkommender Nebel leicht die zarten Blüthen tödtet, wenn auf den Anhöhen ſich noch gar keine Blüthe gezeigt hat. — Da prahlt er freilich der Thalbewohner mit der ergiebigen Ernte ſeiner Felder. Wir ernten auch — weniger in Feldern — mehr auf den Bäumen. Da ſind vielleicht jenes Scheuern beſſer angefüllt — beſſer dieſes Boden und Keller. Da bringt jener das unentbehrliche Brot zu Markte — dieſer das ſo geſunde und Schmalz erſparende Obſt. — Ihm, dem Thalbewohner gibt die Natur faſt alles ohne viele Mühe und Kunſt. Dieſer aber, der Bergbewohner muß ſeinen öden Bergen das Meiſte durch Kunſt und Fleiß abzulocken ſuchen. Wenn gute Felder, von der ſchönſten und fetteſten Erdart überzogen, reichliche Ernte gewähren, iſt der Segen der Fluren. Wenn aber ſandige,

ſtei-

ſteinige, dürre Felder mit ſchöner Saat ſtehen, wenn ſteile, ſonſt nichts als Dornen tragende Berge mit allerlei Obſtbäumen bepflanzt ſind, iſt auch Segen der Fluren, aber mit Nachdenken der Beſitzer, mit Schweiße der Arbeiter herbei gezogen. — So betrachtet hat jeder, ſo wohl der Thal = als Bergbewohner, ſein Gutes und Böſes, und die Vorſehung richtete es ſo ein, daß Jeder in ſeiner Art glücklich und zufrieden ſeyn kann. Doch wollte ich eigentlich darthun, daß deſſen ungeachtet unter der Behandlung beider Gegenden ein ſehr großer Unterſchied Statt finde.

In gedachtem Saalgrunde tragen alle Felder Jahr aus Jahr ein ganz ohne Brache alle möglichen Früchte, die man von ihnen verlangt. Beſonders aber werden ſie faſt unaufhörlich mit wechſelnden Korn und Gerſte beſtellt, und ſind zufrieden, wenn ſie nur alle 5 bis 6 Jahr gedüngt werden. Ja die mehreſten würden öftere Düngung nicht einmal vertragen, weil ſich ſonſt das Getreide legen, und mehr Stroh als Körner geben würde. Beſonders zeichnet ſich die Gegend um die Stadt Kahla aus. Der Boden iſt vermiſchter Erdart. Nicht zu ſtark, nicht zu ſandig, ſo daß er zum Anbau jeder Art von Früchten brauchbar iſt. Korn und Gerſte gerathen vorzüglich und ergeben ſich außerordentlich. Kartoffeln werden auch in großer Menge angebaut, nicht nur zur eigenen Konſumtion, ſondern es wird auch der Mangel in andern höhern Gegenden damit erſetzt. Zum Kornbau wird die Gerſtenſtoppel nach dem Aufbinden geſelligt, dann wieder geruhrt, dann zur Saat geackert und geſäet. Aber das geſchieht hier erſt ſpät im Herbſte, damit ſich der Same nicht überwachſe, noch, wenn er zu grün iſt, vom Wilde zertreten werde. Wo Kartoffeln geweſen ſind, wird ſelten im Herbſte Korn geſäet, ſondern lieber im Frühjahre Gerſte. Weil das Land ſehr fett iſt, und alſo leicht Gras wachſet, ſo muß im Frühjahre zur Gerſte erſt geruhrt, dann um Walpurgis geſäet werden.

Ganz anders muß das Feld in benachbarten höheren Gegenden behandelt werden. Hier muß man überall Brache halten. Zwei Jahre Korn und Gerſte, oder Weitzen und Hafer, und das dritte Jahr Brache. Bei dieſer muß das Land ſorgfältig gewartet

tet werden. Im Brachmonat wird die jährige Gerſt- oder Haferſtoppel geackert, welches hier brachen heißt. Dann muß, beſonders in ſandichtem Boden, wo gern Quecken wachſen, wieder geruhrt und im Herbſte geſäet werden. Am beſten iſt es, wenn man den Dünger gleich mit unterbrachen kann. Geht dies aber nicht an, weil man den Dünger zu der Zeit zur Sömmerung gebraucht hat, ſo kann er auch noch eingeruhrt, oder auch bei der Saat noch untergeakkert werden. Es gibt zwar auch Aecker, welche ſelten brach liegen dürfen, ſondern zur Sömmerung, als Erbſen, Klee, Erdäpfeln, Rübſen, Kraut und Rüben gebraucht werden müſſen. Dazu können aber nicht alle, ſondern bloß ſandige Felde genommen werden. In ſo genanntem ſtarkem Felder gerathen, troß der beſten Düngung, dieſe Sömmerungen äuſſerſt ſelten, weil es wegen ſeiner Feſtigkeit bei Dürrung und Flüſſigkeit, bei Regenwetter nicht gut genug bearbeitet werden kann. Noch ſeltner geräth der Winterſame, wenn man ihn auf ſolches ſtarkes geſömmertes Feld ſäet; Weitzen beſonders gar nicht. Denn ich habe es aus Erfahrung, daß dieſer in bloß reiner ungedüngter Brache beſſer geworden iſt, als in gedüngtem und bearbeitetem, aber geſömmertem Lande. Auch können hierzu ſelten ganze Aecker in einem Stücke genommen werden, weil auf einem Acker oft drei- bis viererlei Boden iſt, als Sand, Lehm, Thon, Felſen. Und es ſcheint, als wenn dieſe letzte Art immer häufiger werde, weil durch heftige Schlagregen von den abhängigen Feldern die Erde immer mehr weggeſchwemmt wird. Man iſt zwar gegenwärtig bemüht, durch Anpflanzung von Obſtbäumen dieſen Erdſchwemmungen ſo viel als möglich Einhalt zu thun und Dämme vorzuſetzen; allein ganz wird der Schade niemals zu heilen ſeyn, weil wegen des Abhangs der Berge die Erde nicht aufgefangen werden kann, ſondern ganz hinweggeſchwemmt wird.

Zuletzt muß ich noch eines Fehlers gedenken, der hier ſowohl von Thal- als Bergbewohnern begangen wird, nämlich der Vernachläſſigung des ſo nützlichen und ergiebigen Kleebaues. Man kennt zwar den Nutzen und die Ergiebigkeit dieſes herrlichen Futterkrautes, und baut ihn auch, aber nur, wie mir vorkommt, in zu geringer Menge. Haushal-

tun-

tungen, wo 4 bis 6 Stück Rindvieh gehalten werden müſſen, ſäen ſelten mehr als ein Nöſel, höchſtens eine Kanne Kleeſamen aus. Zu entſchuldigen ſind hierbei die Thalbewohner am meiſten; denn theils haben ſie kein Feld dazu übrig, theils würden ſie, da ſie keine Brache halten, durch zu vielen Kleebau dem Getreidebau Schaden thun, theils brauchen ſie auch das Futter nicht ſo nothwendig, weil ſie Wieſen und Ränder genug haben, die ihnen daſſelbe liefern. — Weit weniger hingegen ſind die Bewohner höherer Gegenden zu entſchuldigen, theils weil ſie Brachen halten, worauf ein ganzes Jahr hindurch gar nichts wächſt, theils weil ſie das Futter im Sommer und Winter nöthiger haben, und lieber den größten Futtermangel ertragen, als dieſen Fehler verbeſſern, theils weil es ihnen nicht an Gelegenheit mangelt, ſich durch Beiſpiele eines Beſſern belehren zu laſſen, denn auf manchen Ritter- und Pfarrgütern wird nach Verhältniß dieſer Kleebau nicht nur ohne Schaden, ſondern vielmehr mit dem glücklichſten Erfolg getrieben, wodurch der Haupteinwand gegen den Kleebau, nämlich, daß dadurch die Felder verdorben würden, und daß ſie ſich am Getreideertrag Schaden thäten, mehr als zu gut widerlegt wird. — Doch was langſam geht, lernt vielleicht mit der Zeit geſchwinder gehen. Man kann hoffen, daß der ſichtbare Nutzen nach und nach Mehrere aus ihrer trägen Gewohnheit aufwecken wird. —

Saalgut, oder **Saalland**, ein zinsfreies Gut. Nach Adelung ſoll dieſe Benennung noch in einigen Gegenden auf dem Lande üblich ſeyn; doch läßt ſich übet die Abſtammung des Wortes wenig ſagen, wenn man es mit einigen nicht von Terra Salica (vergl. Saliſches Geſetz), herleiten will.

Saalhof, 1, ein zinsfreier Hof. S. das vorſtehende. 2. Der Saalhof in Frankfurt war ein Gaugericht. S. oben im Art. 1. Saal, 1,.

Saaling, ſ. Sahling.

Saalland, ſ. unter Saalgut.

Saal-

Saalleiſte, ſ. **Sahlleiſte**.

Saalmann, bedeutete in älterer Zeit 1, einen Hofmann, als man unter Saal noch den Pallaſt, den Hof eines Fürſten verſtand. S. im Art. 1. **Saal**, 1,. 2, In Baiern einen Vogt, Anwalt, Advokaten, von **Saal**, Gerichtshof. S. eben daſelbſt.

Saalmeiſter, war ehedem ſo viel als Hofmarſchall. S. im Art. **Marſchall**, Kr. Enc. Th. 85, S. 63. und im Art. 1. **Saal**, 1,. Jetzt kommt dieſes Wort noch in den Papiermühlen vor, wo es den Saalarbeiter bedeutet, der das Papier in Rieße eintheilt und einbindet. S. im Art. **Papier**, Th. 100, S. 710.

Saalpreſſe, eine Papierpreſſe, welche auf dem Saale ſteht, wo das Papier die letzte Zurichtung erhält. S. im Art. **Papier**, Th. 106, S. 705.

Saalthür, unterſcheidet ſich von den übrigen Thüren des Hauſes bisweilen durch ihre Größe. S. im Art. **Thür**.

Saalverzierung, ſ. im Art. 1. **Saal**, in mehreren Abſchnitten.

Saalweide, ſ. **Sahlweide**, beſonders aber unter 3. **Weide**. Es iſt Salix caprea L.

Saame, und alles, was davon abgeleitet iſt, ſ. **Same**.

Saamkraut, Potamogeton Lin., ſ. **Samenkraut**.

Saamouna, Saamouna Piſonis, ein Name der roth blühenden Roßkaſtanie, Aesculus Pavia Lin. S. im Art. **Kaſtanie**, Kr. Enc. Th. 35, S. 661 — 66. — In Braſilien iſt Saamouna oder Samouna der Name einer Art des **Wollbaums**, Bombax pentandrum Lin., der auch Goſſypium javanenſe, Eriophoros

Javana, Goſſampin und Fromager oder Käſebaum heißt, letzteres, weil ſeine Blume wie Käſe riecht. Nach Krünitz (Th. 35, S. 539.) hat er dieſen Namen von ſeinem weichen Holze, das auf den antilliſchen Inſeln holländiſcher Käſe genannt wird. S. den Art. Wollbaum.

Saaner Käſe, auch Saner Käſe, ſ. im Art. Käſe, Kr. Enc. Th. 35, S. 494.

Saarbache, Saarbachsbaum, gewöhnlicher Sahrbache, Populus nigra Lin. ſ. Pappel, (ſchwarze), Kr. Enc. Th. 107, S. 394.

Saarbacke,) ſ. Saarbache. Auch die Silber-
Saarbaum,) pappel 1 Pop. alba L. (ſ. Th. 107, S. 385.) wird bisweilen ſogenannt.

Saarbrucker Senſen, ſ. unter Senſe.

Saardeich, nennt man in einigen Deichgegenden dasjenige, hinter einem Deiche gelegene, Land, welches zum Behuf und Erhaltung des Deiches zu Deichgruben oder ſo genannten Pütten, (Pfützen) verdorben und ausgegraben werden muß. Da dergleichen Gruben von Fluthen und Flüſſen nicht wieder vollgeſchlammet werden können, wie diejenigen, die man gewöhnlich dazu außerhalb oder ſtromwärts vor dem Deiche gräbt (vergl. Art. Damm, Krün. Enc. Th. 8, S. 692); auch gemeiniglich ein gedeichtes Land ungleich ſchlechter zur Deicherde iſt, als das ungedeicht gelegene: ſo darf auch ein Saardeich nur zur äußerſten Noth, und zwar alsdann Statt finden, wenn entweder gar kein Land außerhalb des Deiches vorhanden iſt, oder doch ſolches durch hohe Fluthen und Ueberſchwemmungen ſo lange unter Waſſer geſetzt worden, daß man mit Herſtellung des Deiches nicht bis zum Ablaufe des Waſſers warten dürfte. Uebrigens müſſen auch die-

dieſe Deichgruben, ſo wie die außerhalb des Deiches, die in Oſtfrießland auch Saardeiche heißen, nicht über 4 Fuß tief und in hinreichender Entfernung von der Deichlinie gegraben werden.

Saare, die, ſo viel als Saarbache.

Saat, 1, diejenige Handlung, da man ſäet, beſonders da man Getreide ſäet; ohne Mehrzahl. **Die Zeit der Saat. Zur Saat ackern, pflügen**, den Acker zum letzten Mahle pflügen, ehe man ſäet. Mit der **Saat** beſchäftiget ſeyn. Uneigentlich ſpricht man auch von der Saat guter Handlungen. 2, Der Same, welcher geſäet wird, beſonders ſolcher Getreideſame; beſſer der **Same**. Am häufigſten iſt es in dieſer Bedeutung in den Zuſammenſetzungen: die **Ausſaat, Einſaat, Frühſaat, Thauſaat, Sommerſaat, Winterſaat** ꝛc. Da die Saat, d. i. der Same, in Menge ausgeſtreuet wird und dicht fällt, ſo gebraucht man das Wort **Saat** auch uneigentlich, eine große dichte Menge zu bezeichnen, z. B. eine Saat von Kugeln, **Kugelſaat**, von Schloſſen ꝛc. 3, Die aus dem Samen hervorgewachſenen jungen Pflanzen. Die **Rübeſaat**, die jungen, aus dem Rübſamen hervor gewachſenen Pflanzen. Beſonders vom Getreide. Die Saat ſtehet ſchön, dicht, dünn ꝛc. Ehemahls verſtand man unter Saat auch das empor geſchoſſene, in Halmen und Aehren ſtehende Getreide. „Wenn du in die Saat deines Nächſten geheſt, ſo magſt du mit der Hand Aehren abrupfen". 5 Moſ. 23, 25. Uneigentlich vergleicht man auch die aufwachſenden Menſchen mit einer Saat, und nennt ſie **Saat**. So werden die aus den von Kadmus geſäeten Drachenzähnen empor gewachſenen Krieger eine **Saat** genannt.

nannt. 4, In einigen Gegenden, ein Feldmaß, wahrſcheinlich ſo viel Land, als man auf einmal, oder in einem Gange beſäet. Im Eyderſtädtſchen beträgt eine Saat 36 Geviertruthen. In dieſer Bedeutung bleibt die Mehrzahl unverändert; in der 2ten und 3ten lautet das Wort in der Mehrzahl **die Saaten**, iſt indeß nur von mehreren Arten üblich. *)

Da ich in dieſem Artikel mancherlei abzuhandeln habe, ſo will ich hier gleich die Ueberſicht geben, wie die zu beſprechenden Gegenſtände auf einander folgen werden. Hier wird die Rede ſeyn

I, **von dem Getreideſamen**, der geſäet werden ſoll, deſſen Auswahl und etwanige künſtliche Zubereitung;

II, **von der beſten Säezeit**;

III, **von der Zurichtung des Ackers, um die Saat zu empfangen, und den verſchiedenen Arten, dieſelbe unter zu bringen.**

IV, **von dem Ausſtreuen des Samens ſelbſt**, nur nicht vom Säen mittelſt Maſchinen, wovon das Nöthige im Artikel **Säemaſchine** vorkommt, und

V, **von der Behandlung des beſäeten Ackers**, um den Samen mit Erde zu bedecken.

Dieſer Artikel führt die Ueberſchrift **Saat und Saatbeſtellung**; in einem andern, bald auf ihn folgenden, mit der Ueberſchrift **Saatſchützung, Pflege und Wartung**, werde ich alles das vortragen, was ein achtſamer Landwirth zu beobachten hat, um die Beſchädigungen und

*) Wegen des doppelten a in dieſem Worte verweiſe ich auf die Anmerkung auf der 2ten Seite des Artikels Saal. Ottfried ſchrieb Sat, im Tatian lautet es Sati und Sata, im Angelſächſt Saad, im Engl. Seed. Opitz ſchrieb: die Saate geht auf.

und andere ungünſtige Zufälle von den Saaten möglichſt abzuwenden. Von der **Holzſaat** und **Gartenſaat** handle ich hier nicht. Was von erſterer im Art. **Holz** nicht ſchon vorkommt, wird im Art. **Waldunterhaltung** zu finden ſeyn; vom Beſäen der Gartenbeete ſehe man die Artikel **Same, Säen** und **Sämerei**. Unter **Same** kommt auch die phiſicaliſche Betrachtung des Samenkorns vor.

I. Von dem Getreideſamen, der geſäet werden ſoll, deſſen Auswahl und etwaniger künſtlichen Zubereitung.

Wenn die Getreideart, die geſäet werden ſoll, beſtimmt iſt, ſo kommt es auf die Auswahl des Saatkorns an. Dieß iſt ein Punkt von großer Wichtigkeit, weil der günſtige oder ungünſtige Ertrag der Aernte davon in hohem Grade abhängt.

Soll der Same ſich zur Saat eignen, ſo müſſen

1) die Körner recht vollkommen ſeyn, und einen vollſtändigen Keim haben;

2) ſie müſſen völlig reif geworden, und

3) nicht auf geilem Acker gewachſen, auch

4) nicht mit Samen von Unkraut vermiſcht ſeyn.

Säet man Samen aus, der nicht vollkommen, oder nicht reif geworden iſt, oder keinen vollſtändigen Keim hat, ſo keimt er entweder gar nicht, oder die junge Pflanze bleibt ſchwach und vergeht gänzlich. Saat und Mühe ſind alſo verloren, und der Acker hätte bei anderem Samen einen angemeſſenen Ertrag geliefert.

Samen, welche auf geilem, übertriebenem Lan-

Lande gewachſen iſt, treibt im Anfange zu ſtark, geht aber bloß ins Stroh und körnet nicht, weil ihm der magerere Boden den erforderlichen Nachſatz zu ſeiner Ausbildung nicht gewähren kann. Es iſt daher ſchon nicht zu rathen, daß man Rocken zur Saat nehme, der auf einer recht gut beſtellten Brache gewachſen iſt, wenn man ihm nicht in ein eben ſo ſtarkes und eben ſo gut zubereitetes Land geben kann. Beſſere Art hat es, Saat von ſchwächerem Boden auf beſſeren zu bringen, wie denn auch z. B. der Sandrocken dünnſchaliger und mehlreicher zu ſeyn, pflegt, als der von fettem Boden.

Säet man Unkraut mit aus, ſo keimt daſſelbe mit der guten Frucht, und zieht einen großen Theil der Nahrung aus dem Boden an ſich; und da der Same von vielen Arten reif wird und zum Theil ausfällt, ehe wir das Korn mähen, ſo pflanzt man dadurch das Unkraut auf mehrere Jahre fort und verwildert das Land.

Man hat wahrgenommen, daß der Same, welcher von Würmern angefreſſen iſt, dennoch keimt, alſo im Falle der Noth geſäet werden könne; und zwar ſollen die Kornwürmer das Keimende des Korns unangerührt laſſen. Wenn das aber auch der Fall iſt, ſo begreift man leicht, daß einem ſolchen Korn doch ein Theil der Samenmilch fehlt, die zur Ernährung des Keimes beim Aufgehen beſtimmt iſt, die Pflanze alſo doch nicht ſo kräftig ausfallen könne, als eine von einem vollſtändigen Samenkorn.

Eben ſo verhält es ſich auch mit den ſchon in der Aehre, ſey es, weil der Halm mit Roſt befallen wurde, oder wegen anderer Zufälle verkümmerten Körnern, die einige z. B. der berühmte **Banks** in London, ſogar zur Saat em-

pfoh-

pfohlen haben, um an der Ausſaat zu ſparen. Wenn auch wirklich alle keimten, ſo würden die Pflanzen doch nicht ſo kräftig ausfallen, als von ganz geſunden vollſtändigen Körnern. Es iſt von mehreren Wirthen aber auch durch wiederhohlte Verſuche dargethan, daß die mehrſten Schmachtkörner bei der Ausſaat zurück bleiben, und nicht keimen. Ich ſelbſt habe von 24 geſunden Rokkenkörnern auch 24 aufgehende Keime, von eben ſo vielen, und zwar nicht zu ſchlechten Schmachtkörnern aber nur acht erhalten.

Der auf eigenem Lande gewachſene Same iſt nach dem gewöhnlichen Vorurtheil der Landwirthe nicht ſo gut zur Saat, als ein in einer andern Gegend gewachſener. Daher nimmt ein Hauswirth nicht gern ſein eigenes Korn zur Saat, ſondern kauft oder tauſcht ſich anderes aus der Nachbarſchaft oder von ferneren Orten ein; oder wenn er mehrere nicht beiſammen liegende Ländereien hat, wechſelt er mit dem Saatkorn um.

Hierbei liegt etwas Wahres zum Grunde. Wollte man die von einem Stück Acker gewonnene Saat wieder auf dasſelbe Stück oder auf ein daran gränzendes von völlig gleicher Beſchaffenheit und Zubereitung bringen, ſo würde man bald einen Ausfall in der Aernte wahrnehmen. Die Pflanzenraßen, wohin ſchon die in verſchiedenen Gegenden ſeit mehreren Jahren gebaueten Getreidearten gehören, wenn ſie auch im Aeußerlichen wenig abweichend ſind, nehmen bald eine beſondere Natur an, daß ſie den Boden derjenigen Theile berauben, die ihrer Eigenthümlichkeit beſonders zuſagen. Werden ſie nun wiederhohlt auf derſelben, oder auf ganz gleichgearteten Stellen ausgeſäet, ſo finden ſie endlich zu

wenig von dem beſonderen Nahrungsſtoffe, den ſie nach ihrer Eigenthümlichkeit erheiſchen, und müſſen im Wuchs und Ertrag zurück bleiben. Schaden kann alſo das Wechſeln, wenn man nur keine unreine, unvollkommene Saat, oder Saat von zu fettem oder zu magerem Boden nimmt, auf welchem letzterem das Getreide ſich nicht vollſtändig ausbilden konnte, auf keine Weiſe. Allein wer es nur nicht verſäumt, ſeinem eigenen Boden durch Märgelung, Dünger ꝛc. gehörige Kräfte und eine immer erneuerte Natur zu geben, der wird eine ganze Reihe von Jahren das ſelbſtgebauete Saatkorn mit dem beſten Erfolg ſäen können, beſonders bei der Schlagwirthſchaft, wo gewöhnlich ſieben, acht und mehrere Jahre verfließen, ehe dieſelbe Stelle wieder dieſelbe Getreideart trägt. Da der Boden bei dieſer Wirthſchaftsart nämlich in der Zwiſchenheit auf ſo verſchiedene Weiſe behandelt wird, da die Stoppeln und die Ueberreſte von ſo manchen Gewächsarten in ihm vergehen, und ihm, außer dem Dünger, neue Theile zuſetzen: ſo wied ſeine Natur ſo umgeändert, daß die Saat an ihm gewiſſermaßen ein neues Land empfängt, wenn ſie in der ſiebenten oder achten ꝛc. Generation aufwärts auch ſchon einmal auf demſelben gewachſen iſt.

Hat das Wechſeln den Grund, um reinere Saat, die nicht mit Unkraut vermengt iſt zu erhalten, indem manche Wirthe ſich bemühen, recht reines Korn zu erbauen, und dieſes als Saatkorn theurer zu verkaufen, dann iſt das Anſchaffen des fremden Saatkorns allerdings ſehr zu empfehlen; nur ſtände es mehrentheils — der Gewalt eines jeden, ſich ſelbſt auf Erziehung recht reinen Getreides zu legen.

Der

Der Herr Staatsrath Thaer ſagt über dieſen Gegenſtand:

Meiner Ueberzeugung nach rührt der Vorzug fremder Saat nur daher, daß man die ſeinige nicht ſorgfältig genug auswählte und behandelte. Dies kann zuweilen in der Localität, in der Beſchaffenheit des Bodens und des Klimas liegen, die der vollkommenen Ausbildung einer Frucht nicht günſtig ſind, und in einem ſolchen Falle iſt das Anſchaffen fremder und beſſerer Saat nothwendig. Oefter aber leidet es der ganze Betrieb der Wirthſchaft nicht, daß man auf die Auswahl und Behandlung der zum Samen beſtimmte Frucht die gehörige Aufmerkſamkeit wende, und insbeſondere das in dieſer Hinſicht immer nachtheilige Schwitzen vermeide. Man hat in allen Gegenden gewiſſe Diſtricte und Wirthſchaften, welche ſich durch ihre vorzügliche Saat dieſer oder jener Frucht in Ruf geſetzt haben, und ihren ſämmtlichen Gewinn zu höheren Preiſen als Ausſaat verkaufen. Hier wird man aber theils einen dieſer Frucht beſonders angemeſſenen Boden, theils eine weit ſorgfältigere Behandlung derſelben antreffen, und bei den Anbauern ſelbſt die Ueberzeugung finden, daß ſie den Ruf ihrer Saat der letztern eben ſo ſehr, wie dem erſteren zu verdanken haben. Wo nun eins oder das andere fehlt, da kann allerdings eine Erneuerung der Saat auch mit beträchtlichen Koſten ökonomiſch rathſam ſeyn; aber für unbedingt nöthig halte ich ſie nicht, bin vielmehr überzeugt, daß man unvollkommnere Saat, wenn man anders für ſelbige geeigneten Boden hat, bei ſich ſelbſt zu immer höherer Vollkommenheit bringen könne, ſo daß ſie dann jede fremde Saat übertreffe.

Diejenigen, welche die Nützlichkeit einer Saatveränderung unbedingt annehmen, ſind darin ſtreitig, ob man ſie von einem ſchlechteren oder beſſeren Boden, aus einem milderen oder rauheren Klima hernehmen ſolle? — Ohne Zweifel daher, wo das Samenkorn jeder Art am vollkommenſten und geſundeſten iſt. Nicht immer iſt dies der ſtärkere Boden, das mildere Klima. Die Frucht ſteht hier oft zu dicht, iſt den Einwirkungen der Atmoſphäre und des

Lichts zu wenig ausgeſetzt, um die vollkommenſte Ausbildung des Samenkorns zu bewirken; das Korn wird hier oft zu groß, aber ſtärker an Hülſe, als an Mehl, welches letztere nur die Nahrung des jungen Pflänzchens ausmacht. Wenn dagegen aber der Boden ſo ſchwach iſt, daß er nicht Nehrung genug zur völligen Ausbildung des Samenkorns hergibt, ſo wird dieſes ebenfalls zur Hervorbringung vollkommener Pflanzen unfähig ſey. So wird Weizeſaat von einem Boden, der nur erzwungen Weizen trägt, eine unvollkommene Saat liefern, und eine Erneuerung derſelben von eigentlichem Weizenboden verlangen.

Es iſt übrigens gewiß, daß bei den Pflanzen, wie bei den Thieren, Stärke und Schwäche, Geſundheit und Krankheit, nicht bloß auf die nächſte Generation, ſondern auch auf die folgenden forterben, und nur allmählig durch andere Einwirkungen umgeändert werden.

Mißlich bleibt eine Veränderung der Saat immer, wenn man nicht mit der größten Vorſicht dabei zu Werke geht. Insbeſondere hat man auf die Reinheit von Unkrautſamen zu ſehen, indem man ſich ſonſt ein vorher nicht gekanntes, höchſt ſchädliches Unkraut, z. B. die gelbe Wucherblume (Chrysantheum segetum) auf ſeiner Feldmark zuziehen kann. Weiß man ſeine Saat von gewiſſen Unkrautſamen nicht zu reinigen, ſo kann dieß eine Veranlaſſung ſeyn, ſie von einem andern Orte herzunehmen. So wechſelt man in meiner Gegend häufig Gerſte und Hafer zwiſchen Höhe und Niederung, weil die Saat des letzteren nur mit dem Ackerſenf, welcher auf der Höhe nicht fortkommt, die von der Höhe mit dem Ackerrettig, der in der Niederung leicht unterdrückt wird, verunreinigt iſt. (Rationelle Landwirthſchaft. IV, S. 8 ff.)

Der Prediger, Herr Rieſe, zu Bockhorſt, glaubt gefunden zu haben, daß die mehrſten Körner des Getreides durch das Dreſchen an ihrem Keime verletzt werden, und die Fähigkeit verlieren, aufzulaufen. Er hat Verſuche angeſtellt mit Saatkorn, das beim Einfahren von ſelbſt ausgefallen war, und von dieſem zum Beſäen eines Stück Landes nur $\frac{1}{8}$ deſſen gebraucht, was man von gedroſchenem Korn, gewöhn-

wöhnlich nimmt, und das Feld war eben ſo dicht beſtaudet, als das letztere. Deshalb ſchlägt er vor, beim Einfahren die Garben gleich auf der Tenne über Stangen zu ſchlagen, und das alsdann ausfallende Korn zur Saat zu beſtimmen, das übrige aber hernach wie gewöhnlich zu dreſchen. — Die Sache hat an ſich viel Gutes, weil man dann das vollkommenſte Saatkorn bekommt; ſcheint indeß ſehr übertrieben zu ſeyn. Auch zugegeben, daß man gewöhnlich viel zu dick ſäet, ſo möchte es ſchwerlich zu erweiſen ſtehen, daß die Körner durch das Dreſchen nur zum vierten Theile, alſo gewiß nicht $\frac{7}{8}$ die Keimkraft verlieren. Man nehme von irgend einer gedroſchenen Kornart aus dem Haufen eine beliebige Zahl (nur keine ausgeſuchte Schmacht-) Körner, und pflanze ſie, ſo wird man faſt immer auch ſo viele Halme aufſchießen ſehen, als es Körner waren, die ſich dann gewöhnlich noch beſtauden. Das Stroh ſchützt beim Dreſchen die Körner ja größtentheils durch ſeine Lockerheit von dem Quetſchen; und die gewöhnliche Erſchütterung thut den Körnern nichts.

Meine Unterhaltungen aus dem Gebiete der Naturwiſſenſchaften ꝛc. ꝛc. Brünn 1820. April, S. 417 — 18.

Sehr gewöhnlich iſt es, von fremden Orten Saatgetreide, das wegen ſeiner Größe und Zuträglichkeit in Ruf ſteht, kommen zu laſſen, wie z. B. nach Mecklenburg viel Haſſelburger Saatrocken geht; dieſe fremden Getreideraßen arten indeß auf geringerem Boden bald aus, und unterſcheiden ſich dann in nichts von dem gemeinen Landrocken. Doch macht der reichlichere Ertrag der erſten Jahre die darauf gewendeten Koſten gewöhnlich mit Ueberſchuß bezahlt.

Ein vorſichtiger Hauswirth wählt übrigens, wie von Münchhauſen in ſeinem Hausvater *) räth, ſchon auf dem Halme die Frucht, wovon er das Korn zur künftigen Saat nehmen will. Man erkennt auf den Halmen am beſten, ob die Frucht auch vollſtändig ausgewachſen, oder ob

*) I. S. 139 ff.

ob ſie auf zu geilem Boden zu ſehr übertrieben iſt; ob alſo der Same ſich für den zu beſäenden, vielleicht minder ſtarken Acker paſſe, oder nicht. Rocken, der auf ungedüngtem, oder ſchlecht gedüngtem Lande doch völlig ausgewachſen iſt, hat vor jedem andern den Vorzug. Man nimmt daher lieber Rocken, der auf einer geſömmerten Brache gewachſen, oder von einem Hauswirthe gebauet worden iſt, der ſein Land zwar ſorgfältig beackert, aber nicht überdüngt hat.

Man räth, zur Saat das Korn zu nehmen, welches bei dem Einſcheuern und Banſen ausfällt, als das vollſtändigſte und reifſte. Es bringt aber nicht ſo viel als man zur Saat gebraucht, und dieſer Ausfall iſt gewöhnlich mit Unkrautſamen vermiſcht. Vieles davon wird durch die Wagenräder und Pferde gequetſcht und zertreten. Beſſer möchte alſo ſeyn, die Garben erſt obenhin abdreſchen zu laſſen, und was man dadurch erhält zur Saat zu nehmen, indem die reifſten und vollſtändigſten Körner am leichteſten ausfallen.

Am ſicherſten iſt es, auf der Tenne bei dem Reinmachen des gedroſchenen Korns die reifſten und vollſtändigſten Körner trennen und vornweg nehmen zu laſſen, um ſie zur Saat aufzuheben. Man nennt dies den **Vorſprung**. Dieſer Vorſprung wird alsdann erſt durch die Kornfege gereinigt und dann noch durch Handſiebe geſiebt.

Eine zweite nöthige Vorſicht iſt, daß man das zur Saat beſtimmte Getreide möglichſt bald nach dem Einfahren dreſchen laſſe, damit es ſich, zumal wenn es etwas feucht in die Scheune gekommen, nicht erhitze, was ihm ſehr nachtheilig iſt, weil der Keim dadurch anfängt ſich zu rühren, und wenn das Korn darauf wieder trocken wird, verdirbt. Man kann das Saatkorn,

korn, wenn es gleich gedroſchen wird, auch gehörig austrocknen laſſen, damit es nicht feucht in die Erde kommt.

Hiermit ſteht das Verfahren vieler Wirthe nicht im Widerſpruch, die das zur Saat beſtimmte Getreide möglichſt lange im Stroh, und den Leinſamen in den Bollen (Kapſeln) liegen laſſen, und es erſt kurz vor der Saat dreſchen. Wenn ſie das gedroſchene Saatkorn wegen Mangel an Raum in Haufen aufbewahren müßten, würde es wahrſcheinlich ſich noch mehr erhitzen als im Stroh und in den Bollen; nur verſteht ſich dabei von ſelbſt, daß ſolches Getreide möglichſt trocken in die Scheune gebracht werden müſſe, damit es nicht ſehr in Schweiß geräth. Will man Leinſamen in Bollen aufbewahren, ſo werden dieſe bekanntlich erſt hinlänglich in der Sonne getrocknet. Mit Ausnahme der fleiſchigen und ſaftigen Früchte laſſen ſich übrigens alle Samenarten in ihren Spelzen, Hülſen, Schoten und Kapſeln die indeß nicht feſt zuſammen gepackt werden müſſen, am längſten aufbewahren, ohne Schaden zu nehmen. Das würde natürlich auch bei allem Getreide der Fall ſeyn, wenn dieſes gehörig trocken in die Scheune käme, und dort nicht ſo gepreßt auf einander läge.

Die dritte Vorſicht, die man bei dem Saatkorn anzuwenden hat, beſteht darin, es ja nicht auf einen Haufen zu ſchütten, wo es mulſtrig und ſchimmelig werden würde; ſondern auf einem luftigen Boden dünne aus einander zu ſtreuen, daß es höchſtens nur einen Zoll hoch liegt, und dann oft, nämlich morgens und abends, umzurühren *). Bei dem Rocken iſt es nahment-

*) Dieß muß mit breiten hölzernen Rechen Strich bei Strich nach der Länge und Breite geſehen, ſo daß die Zinken jedes Mahl auf dem Boden bleiben, aber langſam.

mentlich ſehr wichtig, völlig ausgetrocknetes Saatkorn zu haben, weil eine lange Erfahrung lehrt, daß eine ſolche Saat zwar langſamer keimt, als eine, die minder trocken oder gar noch weich in die Erde gebracht wird, dafür aber ſtärkere Pflanzen gibt, welche die Unfälle des Winters beſſer überſtehen, als die Saat von feuchten Körnern. Wie man dieß zu erklären verſucht hat, und ob die Erklärungen richtig ſind, thut nichts zur Sache. Wenn die Erfahrung ſtehen bleibt, ſo folgt natürlich von ſelbſt, daß der Same zu ſeiner völligen Ausbildung die Trocknung erheiſche, und daß ein Samenkorn, welches noch nicht hart iſt, zwar ſchnell keimt, aber keine geſunde Pflanze zu geben im Stande iſt.

Auch im Gärtenweſen hat ſich dies lange bewährt. Steckt man friſche, noch nicht ausgetrocknete Melonenkörner, ſo treiben ſie ſtark in Ranken und Blätter, ſetzen aber keine Blüthe, noch weniger Früchte an; und dieſe Pflanzen ſind dabei weichlich und verfaulen leicht. Man pflegt daher die Körner erſt drei bis ſechs Jahr alt werden zu laſſen, ehe man ſie ſteckt. Es iſt aber eben ſo gut, wenn man die friſchen Körner den Winter über in einer warmen Stube aufbewahrt, um durch künſtliche Wärme ihre ſchnellere Austrocknung zu befördern; ja einige alte Gärtner tragen ſie zu eben dem Zwecke bei ſich in der Taſche *).

Wenn

*) Man glaubt gemeinhin, daß das Fleiſch vieler Früchte wie der Kernfrucht, Pomum, der Kürbisfrucht, Pepo, der Steinfrucht, Drupa, wohin z. B. Kirſchen und Pflaumen gehören, ſo wie das Mehl des Samenkorns zum Gedeihen des Keims nothwendig ſey, und man daher dieſe Früchte mit dem Fleiſche in die Erde legen müſſe; allein das iſt nicht der Fall. Dieſes Fleiſch ſcheint die Natur ganz zur Nahrung für die Thiere beſtimmt zu haben.

Wenn das zur Saat beſtimmte Getreide gehörig getrocknet iſt, dann kommt ein vierter Punkt in Betracht, die Säuberung deſſelben von Unkrauſamen, was ich oben ſchon bemerklich machte. Auf der Stelle die das Unkraut einnimmt, könnte nutzbares Getreide ſtehen, und die Kräfte des Bodens, welche das Unkraut an ſich zieht, könnten dem Korn zu Gute kommen. Manche Unkräuter haben ohnehin eine ſolche Wucherkraft, daß ſie das an ſich zartere Getreide unterdrücken; man ſehe z. B. wie die Hederichpflanzen die Sommerſaat überwachſen, daß man es für ein Rapsfeld halten möchte! *) — Bei ganz reiner Saat braucht man auch $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{6}$

*) Ich muß hierbei bemerken, daß mehrere Naturforſcher ſich jetzt in manchen Fällen für die Entſtehung ohne Samen, durch eine ſogenannte Generatio aequivoca, beſſer originaria, zu erklären geneigt werden, und daß ſie namentlich auch in Anſehung des Hederichs, Raphanus Raphanistrum, der Treſpe, Bromus secalinus ꝛc. bisweilen den Verdacht einer ſolchen Entſtehung hegen. Man hat nämlich wahrgenommen, daß dieſe Unkräuter öfters auch bei der ausgeſuchteſten Saat in Menge hervor kommen, ohne daß auch im Acker von früheren Jahren her Samen gelegen haben könnte. So viel iſt gewiß, Neſſel und Gänſefußarten, Chenopodium, erzeugen ſich jedesmal auf Schutt von alten Gebäuden, man mag dieſen auch mitten in eine Wieſe fahren, wo weit und breit keine Spur von dieſen Pflanzen zu finden iſt. Ferner bei dem Ablaſſen eines Teiches, der Jahrhunderte hindurch Waſſer hielt, und nie als Wieſe lag, ſchießt gleich im erſten Jahre der rothe auch weiße Klee oft ſo dicht neben einer Menge andere Gewächſe und Gräſer hervor, als wenn die Stelle mit Fleiß beſäet wäre. Man fühlt ſich gezwungen, hier eine Urerzeugung anzunehmen, ſo wie die ſchöpferiſche Allmacht früher einmal Gras und Kräuter, und die Thiere dazu, empor wachſen ließ, um den Erdboden zu bekleiden und zu beleben. Allein, dies geſchieht jetzt doch nur unter beſondern Umſtänden, und in der Regel wird von reiner Saat, wenn kein naſſes Jahr einfällt, auch reines Getreide erzielt, ſo daß der nachläſſige Wirth und der ſorgſame auch an ihren Saatfeldern zu unterſcheiden ſind. — Die weitere Unterſuchung dieſer Frage gehört für den Artikel Unkraut. Vorläu-

$\frac{1}{6}$ weniger, weil es ſich von ſelbſt verſteht, daß man auch die kleineren Schmachtkörner durch das Sieb fallen läßt, deren Keimungskraft zweifelhaft iſt. Die übrigbleibenden vollkommneren Körner werden ſich auch beſſer beſtauden.

Die Reinigung ſelbſt geſchieht vermittelſt kleiner Handſiebe. Man befeſtigt auf dem Kornboden drei Fuß hoch von der Erde ein paar Latten oder Stangen, ſetzt das Sieb darauf, füllet von dem Korn hinein, und bewegt nicht nur das Sieb hin und her ſondern rührt noch mit der Hand beſtändig in dem Korn, damit ſich die kleineren Körner und Unkrautſamen abſondern können. Solcher Siebe hat man mehrere, enger und weiter geflochten, wie die Größe der Samenkörner es nöthig macht.

Noch ſicherer als das Sieben ſcheint das Ausleſen des Saatkorns; es iſt aber eine langſame Arbeit, die ſich in großen Wirthſchaften nicht gut ausführen läßt. Bei weißen Erbſen, worunter ſich viele bunte von gleicher Größe befinden, muß man ſich derſelben indeß unterziehen, weil man die letztern auf keine andere Weiſe davon trennen kann. Ein etwas abhängiger Tiſch, worauf die Erbſen langſam herunter rollen, erleichtert das Geſchäft.

Der Herr Profeſſor Weber ſchlägt in ſeinem praktiſchen Handbuch der Feldwirthſchaft (I. S. 234.) vor, wenigſtens ſo viel Getreide, als das ſonſt nicht beſchäftigte Hofgeſinde in den langen Winterabenden leſen kann, ausleſen zu laſſen, dies auf den reinſten Acker ſäen und

fig ſehe man den Aufſatz: „Ueber die ſogenannte zufällige oder noch jetzt Statt findende Urentſtehung vieler Thiere und Pflanzen," in meinen Unterhaltungen aus dem Gebiete der Naturwiſſenſchaften ꝛc. ꝛc. Brünn, 1820. Jan. S. 16 — 36.

und davon das Saatkorn zu nehmen. Dieſes wäre noch ausführbarer, als wenn man, wie es Chriſt in ſeinen Vorſchlägen, den edeln Feldbau zu verbeſſern (Frankf. 1795. S. 75 ff.) empfiehlt, ſo viel Getreide, als man zur Saat braucht, in gepflanzten oder nach engliſcher Art gedrillten Reihen, wobei kein Unkraut aufkommen kann, erbauen wollte, weil man dazu ſich erſt mit allen zur Drillwirthſchaft nöthigen Werkzeugen verſehen und die Leute dazu anlernen müßte, und dieſe Wirthſchaftsart wie es aus dem Art. Säemaſchine erhellen wird, doch im Ganzen und Großen für Deutſchland nicht vortheilhaft iſt, ſo gut ſie ſich vielleicht auch in kleinen Wirthſchaften, denen es nicht an Händen fehlt, anwenden ließe.

Von dem Schwämmen des Saatkorns, um es zu reinigen, ſehe man die Bemerkungen am Ende des nächſt folgenden 5ten Puncts.

Unter gewiſſen Umſtänden wird es fünftens nöthig, ſich vor der Saat zu überzeugen, ob die Körner auch noch Keimungskraft haben, beſonders wenn man Saatkorn von auswärts kauft, und nicht weiß, wie es behandelt, oder wie alt es ſeyn mag, oder auch nach einer naſſen Aernte, wo vieles verdorben ſeyn kann. In Mecklenburg hat man bisweilen ruſſiſches Korn zur Saat genommen, und nichts davon auflaufen ſehen, weil das Korn, wie es in Rußland üblich iſt, gedörrt war *).

Aber

*) Der Weizen hält eine Dörrung von + 30 Gr. Reaum. (d. i. 100 G. Fahr.) aus, ohne die Keimungskraft zu verlieren. Man hat deshalb neulich in Frankreich und auch bei uns vorgeſchlagen, allen Weizen zu dörren, weil er dann beſſeres Mehl gibt, ſich auch viel länger aufbewahren läßt; nur verliert man dabei an Scheffelzahl.

Aber, wenn es auch nicht ganz zur Saat verdorben ſeyn ſollte, ſo muß man wiſſen, der wie vielſte Theil der Saat etwa untauglich iſt. Säet man zu dick, ſo benehmen ſich die Pflanzen eine der andern die Nahrung und Luft; ſie werden weichlich und unvollkommen und man hat eine ſchlechte Aernte. Säet man zu dünne, ſo wird der Boden nicht bedeckt, und die wenigen Pflanzen laſſen überflüſſigen Raum zwiſchen ſich. Streuet man zu viel Samen aus, ſo iſt es auch eine Verſchwendung des Saatkorns, zu wenig bringt nachtheilige Folgen.

Die beſte Probe, die man anſtellen kann, zu erfahren, wie es mit der Keimungsfähigkeit des zur Saat beſtimmten Getreides ſtehe, iſt der Verſuch im Garten. Man zäht eine kleine Quantität Körner ohne Auswahl ab, ſtreuet ſie auf ein Gartenbeet, und zählt hernach die ſich zeigenden Halme. Bleibt etwa nur $\frac{1}{16}$tel zurück, ſo hat man nichts zu befürchten; bleibt indeß $\frac{1}{6}$ oder gar $\frac{1}{4}$tel aus, ſo muß man dafür verhältnißmäßig Saatkorn zugeben. Bleibt noch mehr zurück, thut man wohl, ſolchen Samen gar nicht zur Saat zu nehmer.

Ein, wenn es bewährt ſein ſollte, viel ſchnelleres und willkommneres Mittel, die Keimungsfähigkeit des Saatkorns zu prüfen, hat Herr Eduard Stern in den „neuen Annalen der Mecklenburgiſchen Landwirthſchafts-Geſellſchaft," herausgeg. von dem Herrn Prof. Karſten in Roſtock, *) bekannt gemacht. Er ſagt daſelbſt:

Es war im Herbſte 1805 oder 6 als unſer eige-

Der Rocken, der nicht zur Saat beſtimmt iſt, wird in Rußland aber ſtärker gedörrt, als + 30 Gr. R. Daher läßt ſich der käufliche ruſſiſche Rocken nicht zur Saat gebrauchen.

*) Erſten Jahrg. zweite Hälfte. 1814. S. 783 — 84.

gener Rocken, nach einer ſehr naſſen Erndte, zur Saat durchaus untauglich war; denn der Keim war verdorben. Man vertauſchte ihn hier und dort mit ruſſiſchem Rocken, welchen man in Roſtock zum Theil von den Schiffen kaufte. Aber da man nicht Zeit hatte, mit dem zur Saat beſtimmten fremden Rocken die gewöhnliche Probe anzuſtellen, um zu erfahren, ob er aufgehen würde: ſo ſtreuete Mancher im Herbſte viele Thaler in die Erde — der Scheffel ward damals, glaube ich, mit 2 Thalern bezahlt — und erlebte nicht die Freude, ſeine Saat grünen zu ſehen. Er mußte es im Frühling wieder aufbrechen und Sommerkorn ſäen. So auch wenn Jemand einheimiſches Saatkorn kauft, es iſt ihm durchaus nicht anzuſehen: ob der Keim verdorben iſt? Wie leicht wird man da nicht hintergangen? Allein kennt man das Mittel, welches ich hierdurch dem landwirthſchaftlichen Publicum als untrüglich mittheile: ſo iſt nichts leichter, als ſich die gewiſſe Ueberzeugung von der Beſchaffenheit und Tauglichkeit des zur Saat beſtimmten Korns zu verſchaffen.

Man nimmt nämlich ein Glas voll Waſſer, welches möglichſt hell und klar ſeyn muß. Jedes Korn, das einen Leben enthaltenden Keim bewahrt, haucht, indem man es in das Waſſerglas fallen läßt, eine größere oder geringere Menge Luft aus, die ſich durch ein Bläschen offenbaret, welches entweder an dem Samenkorn hängen bleibt, oder auch nach der Oberfläche eilt. Allein was nicht zum Keimen tüchtig iſt, daran bemerkt man durchaus kein Zeichen des Athmens. Wenn man mit gehöriger Vorſicht und Aufmerkſamkeit dieſen Verſuch macht: ſo kann man ganz genau beſtimmen, wie dick oder wie dünne das Korn geſäet werden muß. Dies iſt natürlich ein großer Vortheil. Am Rocken, Weitzen, Gerſte, ſelbſt an Dreſpe und Rade; — nicht ſo deutlich aber bemerkt man am Hafer dieſes Bläschen. Mit dem Kleeſamen habe ich dieſen Verſuch noch nicht angeſtellt; aber wahrſcheinlich kann auch dieſer einem ſolchen Tentamen unterworfen werden, nur dürfte das Zeichen des Lebens an ihm in einem ſehr winzigen Bläschen ſich zeigen.

Ob den Herren Landwirthen dieſe Art, das zur Saat beſtimmte Korn zu prüfen, ſchon bekannt ſey?

daran zweifle ich faſt, da ich nie hiervon gehört habe. Aber ſo viel weiß ich, daß mancher Brauer die Gerſte, welche er zum Mülzen gebrauchen will, auf dieſe Weiſe prüfet.

Ich überlaſſe es dem Naturforſcher, die Urſache dieſes Phänomens zu ergründen, welche indeſſen nicht ſehr tief verſteckt liegt. Alles, was lebt, athmet, ſo auch bedarf der ſchlummernde Keim im Korn der Luft. Er ſaugt Luft ein, und wenn er den; in der eingeathmeten Luft enthaltenen, Lebensſtoff eingeſogen hat, haucht er ſie wieder von ſich. Wenn man die in den Bläschen enthaltene Luft auffängt und genau unterſucht: ſo dürfte ſie vielleicht derjenigen Luft ähnlich ſeyn, welche alle Bäume und Pflanzen und ſelbſt der Menſch ausathmen. Ich überlaſſe dieſe Unterſuchung ſolchen Männern, die alle hierzu erforderliche Werkzeuge, Einſicht und Erfahrung haben. *)

Die

*) Das Athmen der Gewächſe und auch der Früchte iſt allerdings eine Thatſache, die ſich nicht beſtreiten läßt; nur geht es theils nicht ſo raſch, daß man beim Eintauchen eines Samenkorns es gleich gewahren könnte, theils ſind auch die Luftarten, welche die Pflanzen bei Licht und Finſterniß einziehen und aushauchen, ganz verſchieden, und wirken auf die Pflanzen ganz anders, als auf die Thiere, weßhalb man nicht ſagen kann, daß dasſelbe Princip, was die thieriſche Lebensflamme erhält, dies auch bei den Pflanzen thut. (Hierüber ſehe man die trefflichen „phyſicaliſch-chemiſchen Unterſuchungen über die Athmungen der Gewächſe und deren Einfluß auf die gemeine Luft," von Herrn Apotheker Griſchow in Stavenhagen in Mecklenburg. Leipzig 1819. 225 S. 8.) — Ich kann daher dem Herrn Eduard Stern in ſeiner Meinung, wie er den Grund der obigen Erſcheinung erklärt, nicht beipflichten, ſondern ſtelle mir die Sache ſo vor. Die Keime der Pflanzenſamen ſind ſo eingerichtet, daß ſie, wenn ſie naß werden, gleich etwas Feuchtigkeit einſaugen. Hiedurch dehnen ſie ſich aus und drängen die Lufttheilchen, die bei ihrem Eintrocknen zwiſchen dem Keim und der umgebenden Haut Platz genommen haben, zum Vorſchein kommen müſſen. Das iſt dann das Bläschen, welches man gewahr wird. Iſt das Samenkorn todt, alſo der Keim erſtorben, ſo muß dieſe Fähigkeit, ſich durch Waſſer ſchnell auszudehnen, wohl vernichtet ſeyn, wenigſtens läßt ſich denken, daß ſowohl durch zu ſtarke Dörrung als durch zu lange Einwirkung der Näſſe das feine Gewebe der Keimhaut, das ſonſt

Die Güte des Saatkorns bloß nach dem Unterſinken im Waſſer zu ſchätzen, genügt nicht, weil viele oben auf ſchwimmende Körner noch Keimungsfähigkeit haben, und von dem unterſinkenden viele verdorben ſeyn können. Doch iſt das Schwemmen des Saatkorns, als Reinigungsmittel ſehr nützlich, indem man dadurch die Schmachtkörner und manche Arten von Unkrautſamen, wie von der gelben Wucherblume, die oben ſchwimmen, abſondern kann; nur muß der zu Boden geſunkene gute Same nach dem Schwemmen ſo raſch, wie möglich getrocknet werden, damit ſich der Keim nicht hervor drängt. Im Großen hat dies Verfahren allerdings ſeine Schwierigkeit, wegen des nöthigen raſchen Trocknens, und dürfte kaum irgend wo angewendet werden.

Der Same muß ſechſtens weder zu jung und friſch, noch zu alt ſeyn, wenn man ſich eine gute Aernte von ihm ſoll verſprechen können. Iſt er zu jung und friſch, ſo iſt er meiſt noch nicht trocken genug, wie ich vorhin ſchon erwähnte, und die von ihm entſtehenden Pflanzen fallen ſchwächlich aus, ſo ſchnell ſie auch hervor zu kommen pflegen. Iſt der Same aber gar zu alt, ſo hat er vielleicht durch Vertrocknung oder auf andere Weiſe die Keimkraft ganz verloren, und geht gar nicht auf. Allein dies gilt nur von ungeſundem und verdorbenem altem Samen; iſt der alte Same hingegen noch vollkommen gut und geſund, ſo hat er in manchen Fällen, das

für die Feuchtigkeit ſo empfindlich iſt, verbrennen oder verfaulen muß. Was in dem Samenkorn nach dem Abſterben noch vorgeht, iſt daher auch keine Lebensthätigkeit, ſondern chemiſche Gährung, die die Theile deſſelben nach und nach auflöſet und zerlegt.

Fl.

heißt bei dieſen und jenen Frucht= und Getreidearten, große Vorzüge vor friſchem Samen. Bei dem Rocken iſt das Ausſäen überjähriger Saat gar nicht mißlich, wie man davon im Art. Rocken Fl. Enc. Th. I, (K. E. T. 125 S. 689 ff. die Belege findet; bei dem Weizen hält man die alte, d. i. überjährige, Saat ſogar für vortheilhaft eben ſo bei der Hirſe, ferner bei dem Leinſamen, Klee und einigen andern; ja zum Kleebau nimmt ſogar zwei= und zum Leinbau noch mehrjährigen Samen. Dies ſind Erfahrungsſätze. Die Erklärungen, welche man verſucht hat, um die Gründe dieſer Eigenthümlichkeit verſchiedener Samenarten aufzuhalten, ſcheinen mir zu willkührlich, weshalb ich ſie übergehe.

Bei allem Sommergetreide, mit Ausnahme der Hirſe, beſonders bei dem Raps und Rübſen, nimmt man hingegen allemal friſchen, das heißt in der letzten Aernte gewonnen, Samen, weil dieſer, da er ſchon ein halbes Jahr oder doch lange gelegen hat, ehe er geſäet wird, hinlänglich hat abtrocknen können.

Der Herr Staatsrath Thaer theilt über die Dauer der gewöhnlichen Samenarten, die in der Landwirthſchaft vorkommen, in ſeinen Grundſätzen der rationellen Landwirthſchaft, IV, S. 10 — 11, folgende beachtenswerthe Erfahrungen mit.

Einige Samen behalten, wenn ſie gut aufbewahrt werden, ihre Keimungskraft ſehr lange, andere verlieren ſie ſchnell, und dürfen kaum überjährig werden. Bei denen, welche ſich länger erhalten, findet man indeſſen, daß nur die vollkommneren Körner es thun, die unvollkommneren hingegen und kränklichen ſie früher verlieren. Hierauf beruhet wohl hauptſächlich der Vorzug, welchen eine ältere Saat bei manchen Gattungen hat, indem aus ſelbiger nur geſunde Keime hervor kommen, denen Raum und Nahrung durch Schwächlinge, die doch zu keiner

ner Vollkommenheit gelangen, nicht geraubt werden, auch keine Krankheiten, wozu die Anlage im Samenkorn liegt, z. B. der Kornbrand im Weizen entſtehen. Vollkommnes Getreide kann ſich ſehr lange erhalten, und man hat Beiſpiele, daß Kornvorräthe, welche in Felſenkellern ſeit undenklichen Zeiten aufbewahrt, und zufällig wieder gefunden wurden, zur Ausſaat noch tüchtig waren. *) Hierzu gehört aber vielleicht eine völlige Abſchneidung der atmoſphäriſchen Einwirkung und aller Feuchtigkeit. Auf gewöhnliche Weiſe aufbewahrt, hält ſich das Getreide nicht ſo lange, doch will man fünfjährigen Weizen und dreijährigen Rocken zur Saat noch tüchtig befunden haben. Ein- und zweijähriger Weizen wird in der Praxis dem friſchen faſt allgemein vorgezogen, weil er aus vorerwähnter Urſache vom Brande mehrentheils frei iſt. Beim Rocken ſind die mehrſten Landwirthe anderer Meinung, und ziehen die friſche Saat vor, weil ſie von älterer oder überjähriger mehr nehmen zu müſſen glauben, und in der That bei gleichem Maße weniger davon hervor ſticht. Da dieſes aber um ſo geſundere Pflanzen ſind, und dieſe bei der gewöhnlichen Saat doch immer im Uebermaße hervor kommen, ſo iſt ein zu dünner Stand dennoch nicht zu beſorgen.

Die Saat der Hülſenfrüchte erhält ſich ſehr lange, und ich habe bei zehnjährigen Wicken durchaus kein Zurückbleiben derſelben verſpürt. Alle öhlige Samen, wenn nicht Milben hinein kommen, halten ſich lange, und man gibt z. B. dem alten Leinſamen einen entſchiedenen Vorzug, wogegen man jedoch friſchen Hanfſamen zu nehmen empfiehlt. Der Kleeſame hält ſich, meiner Beobachtung nach, zwei Jahre ſehr gut, verliert im dritten und wird im vierten unbrauchbar. Spörgelſamen, der 7 Jahre alt war, habe ich mit Erfolg geſäet. Die Eigen-

*) In den Breßlauer Sammlungen vom Jahre 1726. Mon. Aug. Cap. 4. Art. 3. wird daſſelbe von 10 und 20jährigem Magazingetreide erzählt. Vor mehreren Jahren brachte man in Wien verſchiedene amerikaniſche Sämereien zum Keimen, die ſeit Entdeckung dieſes Welttheils dort gelegen hatten, aber durch oxygenirte Salzſäure. S. unter Samen.

Fl.

thümlichkeit eines jeden landwirthſchaftlichen Samens verdiente aber durch Verſuche und durch Sammlung der bisher darüber gemachten Erfahrungen genauer ausgemittelt zu werden.

Da faſt alle vollkommnere Körner ſich wenigſtens bis ins zweite Jahr erhalten, ſo iſt es ohne Zweifel entſchieden vortheilhaft, einen überjährigen Saatvorrath, beſonders vom Wintergetreide zu haben, weil man dadurch zur Wahrnehmung der vortheilhafteſten Saatzeit in Stand geſetzt wird. Es verſteht ſich jedoch, daß man ſie nicht von ſolchen Jahren aufbewahren müſſe, wo das Getreide unvollſtändig geblieben iſt. Hat man aber in ſolchen Mißwachsjahren vorjährige Saat liegen, ſo iſt der Vortheil um ſo größer, und man kann ſich gegen andere glücklich preiſen.

Endlich wäre hier anhangsweiſe noch zu unterſuchen, ob und in wie fern eine Vermiſchung der Sämereien an ſich mit Vortheil, und auch ohne allen Nachtheil für den Wachsthum der Früchte geſchehen könne? So fern man dieſe Miſchung zum Viehfutter beſtimmt, und dem gemäß auch behandelt, iſt der Art. **Mengefutter**, Kr. Enc. Th. 88, S. 344 — 355 nachzuſehen. Man wird dort alles Hiehergehörige beiſammen finden, und dieſe Miſchungen haben in verſchiedenem Betracht unverkennbare Vortheile. Was aber die Miſchung von Rocken und Weizen, wenn ſie zu Körnern für menſchliche Nahrung gebauet wird, oder das ſogenannte Méteil der Franzoſen betrifft, deſſen im Art. **Mehl**, Kr. Enc. Th. 87, S. 377 gedacht wurde, ſo wird man im Art. **Rocken**, Fl. Enc. Th. 1 (K. E. Th. 125), S. 680 ſl. das Unvortheilhafte des Anbaues derſelben geſchildert finden.

Im ſüdlichen Deutſchlande iſt es gebräuchlich, die Spelte (Dinkel), Triticum Spelta L.) mit $\frac{1}{12}$ Rocken zu vermiſchen und ſo auszuſäen. Man thut dieſes, weil man glaubt, daß der ſchnel-

ſchneller und höher wachſende Rocken den giftigen Thau auffängt und von der Spelte abhält. Ob dieſe Meinung ein bloßes Vorurtheil ſey, wie es den Anſchein hat, müßte wohl noch genauer unterſucht werden.

So fern der Klee einen Theil der Miſchung ausmacht, was beſonders bei der Schlag- und Koppelwirthſchaft bei der letzten Ausſaat ſehr gewöhnlich iſt, um den Boden für die Jahre, wo er als Weide dienen ſoll, deſto nutzbarer zu machen, ſehe man im Art. **Klee**, Kr. Enc. Th. 39, S. 417, 438, 448, 461 ꝛc. auch das, was ich im Art. **Mengfutter**, a. a. O. noch nachgetragen habe.

Literariſche Nachweiſungen, die Auswahl und die nöthigen Eigenſchaften des Saatkorns an ſich betreffend.

Vom Saatkorn, wie auch von der Zeit und Art und Weiſe zu ſäen, in Pratja's Landwirthſchaftl. Erfahrungen, I. Quart. I St. S. 17 ff.

Vom Samen, der Säeart und Säezeit, in Schönfeld's Landwirthſchaft, S. 161.

Oekonomiſche Bemerkungen von richtiger Beſäeung der Felder, in den berl. Beiträgen zur Landwirthſchaftswiſſenſchaft, I. S. 626 ff.

Germershauſen's Hausvater, II. S. 1 ff.

Deſſen ökonomiſches Real-Lexicon, Art. Same, Th. IV. S. 252 ff.

Otto von Münchhauſen's Hausvater, I. S. 136 ff.

Von der Beſamung und Bepflanzung des Ackers und der dabei nöthigen Achtſamkeit, in Gericke's Anleitung zur Wirthſchaftsführung, II. S. 186 ff.

P. E. Lüders, wie man ſäen müſſe? Flensburg 1770.

Mémoire sur les semailles par A. A. Parmentier, a Paris, 1790. 8.

F. B. W(eber's) ökonomiſcher Unterricht über die Saatbeſtellung. Leipzig, 1790. 8. (Vergl. ökonom. Hefte XIV. S. 231 — 36. wo dieſe Schriſt recenſirt iſt.)

Deſſen practiſches Handbuch der Feldwirthſchaft, I. S. 220 ff.

Alb. Thaer's Grundſätze der rationellen Landwirthſchaft, IV. S. 6 ff.

F. C. L. Karſten's erſte Gründe der Landwirthſchaft ꝛc. Berl. u. Leipz. 1795. S. 39. ff.

F. E. v. Rochow's Märkiſche Bauerngeſpräche; 1. 2. 3.

Vom vierten Korn. (Trocknes und reifes Korn zur Saat zu dreſchen). Annal. der ökonom. Geſelſch. in Potsdam. I. B. I. H. S. 142 ff.

Der ſparſame und kluge Landwirth, Prag 1796. I. S. 28 ff. (Warnung, keinen alten Samen zu ſäen).

Neue Annal. der Mecklenb. Landwirthſchaftsgeſellſchaft, III. B. erſte Hälfte, 10 und 11 St. S. 147 ff. (Mehrere Beiſpiele des günſtigen Erfolgs von dem Ausſaat alten Rockens und Weizens).

J. G. Ortmann's Abhandl. von den Vortheilen und Nachtheilen des Miſchelkorns im Verhältniß gegen den Anbau einer einzelnen Getreideart, und von der vortheilhafteſten Weiſe, dieſe Vermiſchung nach Verſchiedenheit des Erdreichs und des Klima's anzuſtellen: Eiſenach 1782. 8.

C. Slevoigt, Miſchelgetreide und Mengfrüchte ꝛc. In der ökonom. Weisheit und Thorheit, IV. S. 108 ff.

Sarcey de Sutiere Ecole d' agriculture pratique p. 52 ff.

Thaer's Einleit. zur Kenntniß der Engl. Landwirthſch. III. S. 832.

Die Unterſuchung der Frage, ob es nützlich ſey, ſtatt der bisher üblichen Getreidearten andere, oder doch bisher nicht bekannte Abänderungen derſelben einzuführen, gehört in die beſonderen Artikel, wo man die Vortheile und Nachtheile, welche der Anbau dieſer oder jener Abart gegen die landübliche haben möchte, verglichen findet, wie z. B. in Art. Rocken, Fl. Enc. Th. 1, Kr. Enc. Th. 125, S. 623 ff. Zur allgemeinen Ueberſicht ſcheint es mir indeß angemeſſen nachſtehende literar. Notizen hinzuzufügen.

Die beſten in- und ausländiſchen Getreidearten, Futtergewächſe, Fabrik-, und Gewürz-, Färbe- und Oehlpflanzen in 100 Arten, nach ihren Eigenſchaften, Gebrauch und Cultur ꝛc, aus Erfahrungen und Verſuchen beſchrieben, von G. H. Borowsky. Berlin 1789. 8. 6 gr.

J. L. D. Suckow's Bezeichnung der vornehmſten Pflanzen zum Vortheil der Oekonomie. Jena 1794, 8. 6 gr.

J. B. Fiſcher über den Anbau ausländiſcher Getreidearten, und einiger andern nutzbaren Gewächſe in Deutſchland, ihre Eigenſchaften, Cultur, Nutzung und Ge-

Gebrauch, durch eigne Verſuche und Erfahrungen erprobt. 1ſtes Heft, Nürnb. 1801. 4. 6 gr.

Die von Herrn Kammerrath Fiſcher zu Weidenbach im Ansbachiſchen mit mehreren fremden Getreidearten und andern Sämereien gemachten Verſuche. In der landwirthſchaftl. Zeitung vom Jahre 1804. No. 48 ff. auch in Riem's Halbjahrbeiträgen zur Oekonomie. Brief I, S. 76 — 136.

Weber's oben angeführter Unterricht ꝛc. S. 87 — 104 zeichnet mehrere dieſer neuen Gewächſe beſonders aus.

Neues landwirthſchaftliches Handbuch zum Anbau und zur Acclimatiſirung ausländiſcher Getreide-, Handels-, Oehl- und Futtergewächſe nach richtigen Grundſätzen; beſonders nach des königl. baieriſchen Polizey-Director Fiſcher's und anderer Oekonomen öfters wiederhohlten und glücklich ausgefallenen Verſuchen bearbeitet von C. G. Regner, Oekonom. Mit Kupfern und Tabellen. Freiberg, 1808. 376 S. 8.

Weber's ökonom. Sammler, II. St. S. 74. und Nachträge dazu XI St. ſo wie deſſ. Handbuch der Landwirthſch. I, Abth. I, S. 54. von Samenhandlungen und Samen-Cabinetten, (in welchen letzteren indeß nicht bloß die Samenkörner, ſondern auch die ganzen Gewächſe mit den Wurzeln, botaniſch getrocknet, aufbewahrt werden müſſen, um ſie ganz kennen zu lernen).

Hier iſt nun noch die Frage zu beantworten, ob man dem Saatkorn, dem es an der nöthigen Vollkommenheit gebricht, dieſe nicht auf künſtlichem Wege mittheilen, oder wenn es an ſich gut und unverwerflich iſt, ſeine Güte nicht durch gewiſſe Zubereitungen vermehren könne, theils um kräftiger hervor zu ſchießen, theils zugleich auch vor Inſecten-, Vögel- und Mäuſefraß geſichert zu ſeyn? Man hat hierzu wirklich entweder eine bloße **Einquellung** in Waſſer, oder eine ſogenannte **Imprägnation**, oder **Fruchtbarmachung** und **Einbeizung** vermittelſt allerlei Subſtanzen, denen man eine ſtärkende Einwirkung auf den Keim im Samenkorn zutrauete, nicht nur von alten Zeiten her vorgeſchlagen, ſondern hie und da bis jetzt davon Gebrauch gemacht, und immer mehr daran gekünſtelt, obwohl andere die Sache aus Gründen, welche ihnen

nen ihr Nachdenken und die damit übereinſtimmenden Erfahrungen an die Hand gaben, verwarfen und unterließen. *)

Der neueſte Vertheidiger und Anpreiſer des Einquellens der Saat iſt ohne Zweifel der Herr H. G. Heſſe, Verfaſſer eines Aufſatzes im Märzſtücke des Pohlſchen Archivs der Teutſchen Landwirthſchaft vom Jahre 1820, „Erfolg beim Einquellen des Getreide-Saamens," S. 265 — 274. dem der Herr Herausgeber aus dem Grunde ſeinen Beifall gibt, weil es nützlich ſey, eine vielleicht zu voreilig verworfene Sache wieder zur Sprache zu bringen und genauer zu unterſuchen. Um die Veranlaſſung zu dieſem neuen Verſuchen, und die Art ihrer Ausführung kennen zu lernen, mag Herr Heſſe hier ſelbſt reden.

Die beiden trockenen Sommer der Jahre 1818 und 1819 werden bei manchem praktiſchen Landwirthe den Wunſch erzeugt haben, daß ſein ausgeſtreuter Same wenigſtens beſſer aufgegangen ſeyn möchte, um nicht ein zu dünne ſtehendes Getreide zu ernten **). Als ich zu Johannis 1818. bei meinem Ein-

*) Von dem Einkalken des Weizens, um ihn vor dem Brande zu ſchützen, iſt hier die Rede nicht. Was davon zu halten ſey, werde ich in dem weiterhin folgenden Art. Saatbeſchützung, Pflege und Wartung berühren.

**) Um nicht falſch verſtanden zu werden, muß ich bemerken, daß ich nicht der Meinung zugethan bin: „Wer dicke ſäet, wird dicke ernten!" Die Qualität des zu beſäenden Feldes, die Lage deſſelben, die früh oder ſpäte Saatzeit u. d. m. müſſen allemal und überall, den Geiſt und den Schritt des Säemannes beſtimmen. Wenn daher auch in einem magern Acker der Same, weil er eingequellt war, dicker aufgeht, als er aufgegangen ſeyn würde, wenn er nicht eingequellt geweſen wäre, ſo iſts immer noch in Zweifel zu ziehen, ob auch alle aufgegangenen Körner wieder vollkommene Aehren bringen werden. Wenn aber ein kräftiger Acker, der eine dickere Saat aufbringen konnte, deswegen nur eine dünne lieferte, weil der Same wegen einer zur Zeit der Ausſaat eingetretenen Dürre nicht alle aufgegangen war,

Einzuge die dünnen Sommerſaaten meiner Felder betrachtete, und die vielen vermalzten Samenkörner fand, fiel mir — da ſie für den Getreideboden und für immer verlohren waren — die Frage auf: ob dieſe Körner nicht durch das Einquellen hätten nützlich gemacht werden können?

Das Einquellen des Samengetreides iſt eben nichts Neues; es wurde beſonders in kleinen Landwirthſchaften ſchon früher mit gutem Erfolge angewendet. Ich ſehe aber ein, daß dieſes Hülfsmittel auch bei großen Gütern ausführbar iſt. Obgleich ich kein großer Gutsbeſitzer bin, ſo kenne ich doch ihre Verhältniſſe, weil ich auf ſolchen nicht unbedeutenden Wirkungskreis gehabt habe, und bin überzeugt, daß es unter Berückſichtigung nachſtehender Umſtände auch auf großen Gütern von großem Nutzen iſt.

Landwirthe, die kräftige ſtarke Aecker haben, müſſen hierbei vorſichtiger zu Werke gehen, das eingequellte Samengetreide nicht zu dicke ſäen, um nicht in der Folge bei ungünſtiger Witterung Lager- und taubes Getreide zu haben. Dagegen werden ſolche, die entkräftete Aecker zu beſtellen haben, wie ich z. B. hier im Gute, nicht ſo leicht zu viel thun können.

Mit der Herbſtſaat 1818. fing ich das Einquellen des Samengetreides an. Ob ich gleich in der Nähe und Ferne keinen tauglichen Samen erhielt, — denn mein vorgefundenes Korn hatte einen zu großen Zuſatz an Treſpe und Rade; — ſo wurde er doch ſo lange nach und nach mit reinem Waſſer eingeweicht, bis er keins mehr annahm. Ich wähl-

ſo iſt dieſe Ueberzeugung um ſo empfindlicher, wenn man überlegt, daß man den dabei gehabten Verluſt durch die kleine Mühe, den Samen vorher gehörig einzuquellen, doch wohl hätte vermindern können. Geſetzt aber auch, der magere Acker wäre, weil der Same eingequellt war, und deswegen keiner oder nur ſehr wenig zurückblieb, das Mal etwas überſäet; ſo iſt dennoch in Frage zu ziehen, ob der bei folgender anhaltender Sonnenhitze dadurch zu genießende Schatten, nicht jenen Schaden mehrere Male erſetzt, der entſtehen müßte, wenn die Sonnenſtrahlen überall in das dünne Getreide ungehindert eindringen, und den Boden recht ausbrennen können?

wählte eine Bohlen-Scheunentenne zum Lokale des Einquellens. Hier benetzte ich das breit gezogene Getreide mit einer Gießkanne nach und nach, indem ich ſolches immer wieder etliche Stunden ausſetzte. Während der Zeit ſchaufelte ich daſſelbe auf einen Haufen zuſammen. Ein Dresdn. Scheffel (2 Berliner) nahm hierbei eine Waſſerkanne voll Waſſer an, und gab ohngefähr $\frac{1}{8}$ Scheffel Uebermaaß. Der Haufen wurde, nachdem das Korn kein Waſſer mehr annahm, und das Wetter mehr oder weniger warm war, auch täglich öfter oder ſeltener umgeſtochen, ſo daß die auswendige Seite deſſelben das nächſte Mal nach innen kam. So verfuhr ich mehrere Tage, bis ich glaubte, der Wurzelkeim habe ſich entwickelt, und werde herausbrechen.

Mittlerweile hatte ſich auch der friſchgepflügte Saatacker geſetzt. Des Nachmittags, während ich mit einem Umgange voreggen lies, ſäete ich meinen Samen, lies ihn über Nacht vom Thau anziehen, und am folgenden Morgen einſpännig und zwar ſo raſch, als möglich einеggen. Einige Tage darauf erſchien der Blattkeim, und ihm folgte binnen 8 Tagen das zweite Blatt.

Da ich zu Johannis keinen Dünger, wenig Vieh und noch weniger grünes Futter vorfand, ſah ich mich genöthigt, meine Zähe- und verwilderten Brachen, ſo gut wie möglich, zu beſtellen, welche ich auch in die Queere ackern lies. Mit Kalk und Seifenſiederaſche zu gleichen Theilen, pro Dresdner Scheffel Roggen, hiervon 6 Scheffel gerechnet, wurde ſie befruchtet. Dieſe Düngung wurde mit der Saatfurche untergeackert *). Der aus der Pirnaſchen Gegend (3 Stunden über Dresden) erhaltene Roggen, der ſeiner Vorzüge wegen, die er, als Same in kalten Feldern angewendet, beſitzt, ſchon rühmlichſt bekannt iſt, befand ſich nach dem Einquellen im Felde ſehr wohl. Er behielt, ob er gleich nicht zuerſt geſäet wurde, dennoch vor dem andern Saamen vom Aufgehen an bis zur Ernte, ſelbſt noch beim

*) Den Kalk erſt ſo ſpät in die Krume zu bringen, iſt zwar jener Gegend eigen, aber darum doch zu tadeln, weil er ſich nicht gehörig mit der Erde mengt, und in Klümpchen zu liegen kommt.

Pohl.

beim Ausdreſchen, einen bemerkbaren Vorzug. Das Blatt hatte, als es aufgieng, die Breite des Gerſteublatts. Noch niemals war Winterroggen von dort in hieſige Gegend bei der Entfernung von 10 Meilen verpflanzt worden.

Im allgemeinen habe ich hierbei die Erfahrung gemacht, daß das Ausſtreuen des eingequellten Roggens, je zeitiger ſolches vor Michaeli geſchehen kann, deſto mehr, je ſpäter es aber nach Michaeli geſchieht, deſto weniger zum ſchnellen Aufgehen und Beſtocken der Saat in beiden Fällen, aber immer zur Erſparniß des Samens (beſonders bei trocknen Jahrgängen) beitrage, und daß ſolches bei einer zu ſpäte gewählten Saatzeit das Aufgehen aufhalte. Der Grund dazu iſt leicht zu finden, und mag darinnen liegen: Feuchtigkeit und Wärme müſſen hierbei im richtigen Verhältniſſe zu einander ſtehen. Iſt das Korn daher mit Feuchtigkeit überſättigt, und der Acker, vermöge der ſpäten Jahreszeit, ſchon zu kalt, ja wohl gar zu naß geworden, ſo vereinigt ſich hier zu viel Näſſe, wodurch das Eindringen der Luft vermöge der empfangenen Conſiſtenz und Schwere des Ackers ſehr verhindert wird, die Wärme der Atmoſphäre iſt nunmehr ſchon zu ſchwach, der Feuchtigkeit die Wage zu halten, um eine Gährung im Samenkörnchen zu beſchleunigen, und das Aufgehen deſſelben zu bewirken. Bekanntlich kann mit einem ſolchen organiſchen Körper, bei welchem Luft, Wärme und Feuchtigkeit nicht im rechten Verhältniſſe zu einander ſtehen, zumal wenn das eine oder andere dabei gänzlich fehlt, nie eine Gährung vor ſich gehen.

Beim Einquellen des Sommergetreides habe ich im vorigen Jahre 1819. die Erfahrung gemacht, daß man ſolches zu zeitig, wenn die Winterkälte den Acker noch nicht verlaſſen hat, nicht ſäen dürfe. Ganz natürlich! denn die im Samenkerne befindliche Näſſe wird von der im Boden noch befindlichen Kälte, wenn ſich auch der Same im Haufen und Sacke erwärmt hätte, dennoch angeſteckt, welches zu verhindern die Wärme der Atmoſphäre zu dieſer Zeit noch nicht Macht genug hat. Das Verfahren beim Säen und Eggen war hier wie dort beim Winterroggen. Die eingequellte Gerſte darf man

nicht

nicht zu lange liegen laſſen, und bei warmen Tagen und Nächten muß man ſie mit dreimal vier und zwanzig Stunden in die Erde zu bringen ſuchen, ſie befördert den gleichen Aufgang, verhindert, daß eine zweiwüchſige Frucht entſtehe, bedarf auch nur halb ſo viel Waſſer, als der Hafer, der pro Dresdner Scheffel gegen 3 Waſſerkannen nach und nach annimmt. Seine zähe Schale läßt die Feuchtigkeit nicht ſogleich eindringen. Wo ich eingequellten Hafer geſäet hatte, mußte er beim Hauen abgerafft werden: ich erntete hier noch einmal ſo viel Schocke und Körner als dort, wo ich ihn nicht gequellt geſäet hatte, wo er beim Binden kaum im Seile liegen blieb. Hier behielt er bei der anhaltenden Dürre immer ein üppiches Dunkelgrün, allen vorübergehenden Menſchen zur Verwunderung. Dagegen blieb der nicht gequellte kurz, dünne, und mußte vor der Zeit reif werden, wie in hieſiger Gegend überall mit ihm der Fall war.

Da mir dieſes Hülfsmittel von Nutzen geweſen iſt, beſonders beim Sommergetreide, ſo werde ich auch in dieſem Jahre — weil Alles wieder einen trockenen Jahrgang verkünden will — ſolches anwenden *), auch verſuchen, ob ich dadurch den geſäeten Leinſamen den Erdflöhen entziehen kann, und ich wünſche ſehr, daß mein Verfahren hierbei noch vor der Frühjahrsſaat zur Prüfung mehrerer Landwirthe gelange, indem ſolches dadurch eine verbeſſerte Anwendung erhalten, und alsdenn gemeinnützig gemacht werden könnte.

Erlau bei Mittweide im K. S. im Febr. 1820.

Auch das ſogenannte **Imprägniren** oder **Einbeizen** der Saat mit fruchtbar machenden Subſtanzen hat noch in der neueren Zeit ſeine Vertheidiger gefunden. Der ungenannte Verfaſſer einer großen Abhandlung über Verbeſſerung der Saatbeſtellung im Verkündiger, z. B. ſagt daſelbſt 1811, S. 487 ſſ.:

Ueber

*) Hätten wir uns auch in der Witterung geirrt, ſo ſchadet es nichts, am wenigſten bei einer zeitigen Herbſtſaat, und am allerwenigſten bei einer ſpäten Frühjahrsſaat.
H.

Ueber das Einweichen der Saatfrüchte, in allerlei Laugen, ſind die Meinungen ſehr verſchieden. Eine ſtarke Parthei iſt ganz dawider, hält daſſelbe für unnütz, und erklärt es gar für ſchädlich; eine andere, welche ein Geheimniß daraus machet, übertreibet dieſes Einweichen ſo weit, daß ſie behauptet, daſſelbe trage zur Fruchtbarkeit ſo viel bei, daß man ſogar den Dünger dadurch entbehren könne. *) Beide

*) In den Prager Nachrichten iſt folgendes enthalten: Bewährte Methode, das Getreide nach vorher geſchehener Einweichung auf magere ungedüngte Felder auszuſäen und eine reichliche Aernte zu erhalten.

In ein Faß oder eine Tonne, daraus man einen der Boden genommen, oder in einem Wäſch-Einweiſch- oder dergl. Kübel, etwa 4 Eimer Waſſer haltend, ſchüttet man, nachdem das Faß oder der Kübel vorher gehörig voll Waſſer gefüllt worden iſt, 20 Pfund Schafmiſt, eben ſo viel Tauben- und Hünermiſt, 20 Pfund Kuhmiſt, eben ſo viel Pferdemiſt, desgleichen 20 Pfund Aſche. Dieſe verſchiedenen Ingredienzien rührt man täglich um, und läßt dieſe Maſſe 5 bis 6 Tage ſtehen, da ſie dann wie Wein, der in einer Kufe ſtehet, zu gähren anfängt. Nach dieſer Zeit verwandelt ſie ſich in eine Fettigkeit, wird ruhig, und ſo hebt man ſie zu nachfolgendem Gebrauch auf. Man nimmt dieſe fettige Maſſe, gießt ſie in einen Keſſel, wirft 2 Pfund gemeinen Salpeter hinein, und läſſet ſie ſo 5 bis 6 Minuten mit einer Handvoll Aſche kochen, löſet darin 30 Pfund Kalk auf, rührt es fleißig um, und ſchüttet alles über einen Haufen reinen Getreides, das man zum Ausſäen beſtimmt, ſchaufelt es 3 bis 4mal untereinander, daß der ganze Haufe wohl durchnäßet werde. Dieſes angefeuchtete Korn kann nach dem 2ten Tage geſäet werden; iſt das Wetter nicht ſchicklich dazu, ſo muß man das Getreide wieder umſchaufeln, damit es nicht zu früh keime. Den Salpeter kann man auch weglaſſen, wenn das Land ſchon ſalpetrig genug iſt (zum Beiſpiel Mergelboden). Säet man nun dieſes geſchwängerte Getreide in gehöriger Quantität auf die Aecker: ſo wird man bei der Aernte finden, daß ein ſolches Feld eben ſo viel Getreide, je wohl mehr haben wird, als dasjenige, das auf den beſten gedüngten Boden geſäet worden iſt. Die Erſparung an Dünger und der Zeit iſt ſehr groß, beſonders auf entlegenen Aeckern, Gütern, die Mangel an Dünger haben, kann es eben ſo wohl mit entlegenen Feldern zu ſtatten kommen. Dieſe Methode iſt ſeit 22 Jahren mit gutem Erfolg gebraucht worden (???) und iſt die beſte Art

de Theile haben Unrecht und die Meinung der letztern iſt ein ſchädliches Vorurtheil. Daß aber das Einweichen der Saatfrucht viele wichtige Vortheile gewähre, iſt außer allem Zweifel, und durch vielfältige Erfahrung beſtätiget. Der Samen, beſonders der alte gehet nicht nur ſchneller auf, ſondern das Einweichen befördert auch ein gleiches Aufgehen und ein gleiches Reifwerden; es iſt ein beſonderer, wirklicher Schutz vor dem Auffreſſen des Samens von den Vögeln, Mäuſen und dem Gewürme; es theilt dem Körnchen eine fruchtbare Beſchwängerung mit; die eingeweichte Frucht kann auch gleicher geſäet werden, und thut daher beinahe ſo viele Dienſte, als die beſten Säemaſchinen, durch das Erſparen des ſonſt unnöthig ausgeſäeten Samens; dieſes Einweichen der Saatfrucht iſt übrigens nichts neues, denn Virgil und andere alte Schriftſteller reden von dem Nutzen deſſelben. Die genannten Vortheile ſind doch wohl der Mühe werth daß man eine Probe damit mache, um ſich ſelbſt davon zu überzeugen. Nur muß das Einweichen nicht zu lange dauern, und der Same vor dem Ausſäen wieder ziemlich abwelcken. Zum Einweichen kann man halb Urin und halb Seifenwaſſer, worin viele Wäſche gewaſchen worden iſt; oder gefaulten mit weichem Waſſer vermiſchten Urin; oder auch Regenwaſſer, worin Kaminruß oder Salpeter aufgelöſet worden iſt, nehmen. Ein unerkannter, eben ſo patriotiſcher als einſichtsvoller Oekonom hat im Kleinen ſehr viele Verſuche mit dergleichen Recepten gemacht, und die hiernach in der Note*) angezeigte, von ihm ſelbſt erfun-

ſeinen Samen zu verkalken, da dadurch der Samen geſchonet wird, und die Körner ſchneller keimen; welches bei einer ſpäten Ausſaat beſonders vortheilhaft iſt; die Frucht gibt mehr ins Maas, das Stroh wird ſtärker, die Aehren dicker und länger, und die Körner bleiben von Krankheiten befreiet.

V. V. Praſſcha.

*) Man nimmt 2 Theile geſammelten Urin von Rindvieh und einen Theil Menſchenurin aus Tonnen, die bei jedem Abtritt und bei jedem Stall zu dieſer Abſicht eingegraben worden ſind. Man verſchafft ſich hierzu einen eigenen kupfernen Keſſel, füllt ihn mit dieſer Mixtur, locht ſie recht gut, füllt eine beſondere hierzu beſtimmte Tonne damit, um einen Vorrath zu haben, der

erfundene Art der Einweichung des Samengetreides, unter allen andern für die beſte gefunden, welcher er ſich nun auch immer bedienet. Nur Schade, daß ſie etwas mühſam und nur für große Landwirthſchaften anwendbar iſt.

durch das Kochen deſto leichter zur Fäulniß vorbereitet wird, und auch dazu gelanget. Nahet die Saatzeit heran, ſo nimmt man eine Quantität Samen, ſo viel man nehmlich auf einmal ſäen will; ſchüttet denſelben auf einen entbehrlichen Boden, von dem im Vorrath befindlichen gekochten Urin wird nun in Kannen herbeigeholet, das Getreide damit angefeuchtet, durch 2 Perſonen mit Schaufeln beſtändig untereinander gearbeitet, und damit ſowohl, als dem Begießen ſo lange fortgefahren, bis man bemerket, daß der Samen genug angefeuchtet ſey. Nun wird er auf einen Haufen zuſammengeſchauffelt, damit er ſich beſſer erwärmen und die Feuchtigkeit nebſt der Geilung in die Körner recht eindringen könne. So bleibt der Haufen ungeſtört 6 Stunden ſtehen; hierauf wird mit dem Anfeuchten und Umſchaufeln auf die beſchriebene Weiſe fortgefahren in ſo lange, bis man ſiehet, daß die Körner genug aufgequollen und nahe am Aufſpringen ſind, denn ganz zum Keimen darf man ſie nicht gelangen laſſen. Jetzo wird dieſe Saatfrucht wieder auf einen Haufen zuſammen gearbeitet, und zur Saat befördert. Sollte eingefallenes übles Wetter das Säen verhindern, ſo darf man das aufgequollene Getreide auf dem Boden, nur etwas breit auseinander werfen, und oft umwenden, ohne daß es jedoch ganz trocken werden kann, wodurch die Ausſaat ohne Schaden über 8 Tage lang zu verzögern iſt. Bei dieſer Art des Einweichens des Samens risquirt man nicht, was man bei langem Einweichen und Beitzen zu beſorgen hat, weil man die Zeit ſelbſt beſtimmen kann und es der Augenſchein lehret, wenn das Körnchen genug angefeuchtet und geſchwängert ſey. In kleinen Landwirthſchaften könnte man eines von den andern vorgeſchlagenen Mitteln benutzen und nach dieſer letzten Bemerkung damit verfahren.

Sogar iſt die Einweichung des Leinſamens auf die in dieſer Note beſchriebene Weiſe mit Nutzen befunden worden, wobei aber zu bemerken iſt, daß man dieſen Samen nach genugſamer Einquöllung durch ein halb Radenſieb mit etwas Aſche laufen laſſen, und die Knöllchen im Siebe mit der Hand zerreiben muß, wodurch er zum Säen trocken und tauglich gemacht wird.

Auch hat man die Erfahrung gemacht, daß auf dem Boden, wo die Einquöllung geſchehen iſt, nie ein Kornwurm ſich einquartiret hat.

So vortheilhaft das erſterwähnte Einquellen des Saatkorns mit Waſſer hiernach ſcheinen, und unter hinzukommenden günſtigen Umſtänden auch ſeyn mag, ſo iſt es im Allgemeinen doch bedenklich, und nicht gerabezu zu empfehlen. Denn wenn eine fortdauernde Dürre dem hervorgelockten Keim alle Feuchtigkeit entzieht, ſo muß derſelbe, oder das junge Pflänzchen verdorren, und es würde ungleich beſſer geweſen ſeyn, wenn der Same ungekeimt bis zu eintretendem Regen in der Erde geblieben wäre. Tritt freilich Feuchtigkeit zu rechter Zeit ein, ſo kann das Einquellen gelingen, und ſolche eingeweichte Saat einen Vorſprung vor anderer erlangen; allein der Vortheil wiegt nie die Gefahr auf, welche damit verbunden iſt, und dieſes Mittel iſt höchſtens in ſolchen Fällen anzuwenden, wo man ſich mit der Saat verſpätet hatte, und keine völlige Ausdörrung des Bodens zu beſorgen iſt.

Die als Mittel, die Vegetationskraft und alſo auch den Pflanzenwuchs überhaupt zu verſtärken, empfohlnen Laugen aus Urin, Miſtjauche, Kalk, Aſche, Salz ꝛc. erſcheinen bei unbefangener Prüfung auch als überflüſſig und oft nachtheilig. Man betrachtet ſie, wie wir geſehen haben, als wirkſame Düngungmittel, der jungen Pflanze eine vorzügliche Nahrung in ihrer unmittelbaren Berührung zu geben, wodurch ſie geſtärkt werden ſoll, dem Unkraute vorzukommen, und ſchädlichen Einwirkungen zu widerſtehen. Dieſe unmittelbar an die Samenkörner gebrachten Düngungsmittel ſind indeß, wie der Herr Staatsrath Thaer bemerkt, der Theorie und unbefangener Erfahrung nach, hiezu unvermögend; denn die erſte Nahrung erhält

das

das junge Pflänzchen aus der Subſtanz ſeines Samenkorns, und wenn es durch ſeine Wurzeln ſeine Nahrung einzuziehen anfängt, ſo haben ſich dieſe ſchon zu weit entfernt, um von dem Düngungsmittel, welches an der Hülſe des Saatkorns haftet, Nutzen zu ziehen. Sie können alſo nicht mehr bewirken, als wenn man ſie mit dem Boden vermiſchte, wo denn die angewendete Menge zu unbedeutend ſeyn würde. Glaubt man in einigen Fällen von ſolchen Zubereitungen des Saatkorns beſondern Nutzen verſpürt zu haben, ſo mag dabei nicht gehörig erwogen ſeyn, was vielleicht dem günſtigen Einfluſſe der Witterung ꝛc. davon zuzuſchreiben ſey.

Außer dieſen Laugen hat man beſonders ſauerſtoffhaltige und ſelbſt ſaure Mittel empfohlen, namentlich oxygenirte Salzſäure, Schwefelſäure, Mennig, und andere Bleioxyde, Eiſenvitriol, Salpeter und Salpeterſäure, ſogar Arſenik. Einige dieſer Mittel wurden ſchon in älteren Zeiten, und vor der neueren Entdeckung, daß der Sauerſtoff und die mit Sauerſtoff überſättigten, und ſolchen leicht abgebenden Materien die Keimkraft der Samen lebhaft erweckten, angewendet, und durch dieſe Entdeckung iſt die Aufmerkſamkeit aufs neue darauf gerichtet worden. So unſtreitig aber die Wirkſamkeit des Sauerſtoffs zur Aufreizung des Keimes iſt, ſo haben doch genau angeſtellte Verſuche gezeigt, daß dieſe Ueberreizung des Keims und des jungen Pflänzchens keineswegs von guten Folgen ſey, ſondern vielmehr der heran wachſenden Pflanze Schwächlichkeit und Kränklichkeit zuziehe. Eine umſichtige Theorie begründet alſo, wie Herr Staatsrath Thaer *) ſagt, die Anwen-

*) Nationell. Landwirthſch. IV, S. 13.

dung dieſer Mittel nicht mehr, um ſo weniger, da es ſchwer ſein würde, das rechte Maß auszumitteln, und es im Großen, ſo daß es jedes Korn treffe, anzuwenden.

Man hat zwar auch den Nebenzweck dadurch erreichen wollen, Inſecten und Vögel abzuhalten oder zu tödten, aber auch dies bewirkten die gewöhnlichen Einbeizungen nicht, und die giftigen, beſonders die arſenicaliſchen, in der Stärke anzuwenden, daß dieſer Zweck erreicht würde, wäre ſehr gefährlich.

Ob das **Räuchern des Saatkorns**, wenn es mehr als ein gelindes Trocknungsmittel ſeyn ſoll, weſentlichen Nutzen habe, iſt nach den vorſtehenden allgemeinen Grundſätzen natürlich auch ſehr zweifelhaft. Johann Brauer hat es in folgendem Aufſatze empfohlen:

Om nytten af rägens rökande til utsäde. Vetensk. Acad. Handl. vom Jahr 1772. S. 276.

Von dem Nutzen, den Rocken zur Ausſaat zu räuchern. Schwediſche akadem. Abhandl. Jahr 1772. S. 269.

Von den übrigen, das Einquellen und Imprägniren des Saatkorns betreffenden Ausſprüche und Abhandlungen, dafür und dawider, möchten nachſtehend verzeichnete wohl die bedeutendſten ſeyn.

Wallerii diss. de artificiosa foecundatione immersiva seminum vegetabilium. Holmiæ 1752. 4.

Gehler Progr. de usu macerationis seminum in plantarum vegetatione, Lips. 1763. 4.

Reichardt's Land- und Gartenſchatz, I. S. 66—76, Ausgabe von Sickler. I. 1802. S. 67 ff. (Alle drei gegen das Einquellen ꝛc.,

Virgil. Georgicon, lib. I. vers. 193.

Columella de re rustica, lib. X. 351 II. 9. XI. 3.

Palladius, lib. I. 35. X. 3.

Plinius hist. nat. lib. XVIII. 17.

Allgem. Haushalt. und Landwirthſch. II. S. 334, 378—400.

Curiosités de la nature et de l'art sur la vegetation ou l'agriculture et le jardinage dans leur perfection par M. l'Abbé de Vallemont (zuerſt Paris 1705. 12.)

12.) Nouv. edit. revue, corrigée et augmentée etc. à Paris 1733. 12.

Merkwürdigkeiten der Natur und Kunſt in Zeugung, Fortpflanzung und Vermehrung der Gewächſe; aus dem Franzöſ. überſetzt (von F. L. v. Bresler) Budiſſin 1714. 8. 1732. 8. Zweiter Theil 1724. 8. 1 Abth. Cap. V.

Entdeckte Gruft natürlicher Geheimniſſe ꝛc. Leipz. 1714. 4. Leipzig 1752. 8. Ein Auszug aus Vallemont, Cap. I. Von Zubereitung des Korns, daß ein Körnlein über 100 Halme hervor bringt.

Ambroſii Zeiger's vernünftige Anleitung zur Oekonomie, und kunſtmäßigen Verbeſſerung des Ackerbaues. Eisleben und Leipzig 1733. 4. Frankfurt 1757. 4. (1 rl. 8 gl.) S. 121 ff. von der Tränkung des Samens.

Kühnhold's, C. F., 100 ſelbſt probirte Experimente, oder Oeconomia experimentalis etc. Erfurt 1735. 4. (1 rl. 8 gl.) Sect. VII. Gegen Zeiger, deſſen Widerlegung.

Steeb, J. G., über die Einweichung und Erſparniß des Samens bei der Ausſaat, aus Erfahrungen. Stuttgardt, 1792. 8. 4 Gr.

Meyer, C. F., über das Einweichen des Samens mit Aſch-, Miſt- und Kalkwaſſer; in Bellermann's Magazin ökon.-technolog. Inhalts. S. 122 — 36. aus den neuen Schriften der Naturforſchen den Geſellſchaft Weſtphalens. Band I. S. 20.

Beantwortung der Frage: Ob und aus welchem Grunde der Eiſenvitriol als ein Mittel angeſehen werden könne, den Ertrag der Getreidearten zu vermehren, und ſie vor den Inſecten, und den Weizen vor Brand zu ſchützen, vom Geh. Rath Hermbſtädt, in Nöldechen's Annalen der Kurmärkiſchen Landwirthſchaft. (Hermbſtädt gibt bloß zu daß der Vitriol die Keimkraft beleben, und derſelben aufhelfen könne).

Ant. Garlich's Verſuche und Folgerungen von den Wirkungen verſchiedener flüſſiger Materien auf die Pflanzen und deren Samen. Schriften einer Privat-Geſellſchaft zur Uebung des Verſtandes. 2te Samml. S. 110. Hannöv. nützl. Samml. 1758. 97. St.

John Wagstaffe. A simple and effectual preparation of seed-corn. Letters on Agricult. of the Bath Soc. Vol. 8. p. 314.

Memoire sur une nouvelle manière de preparer le blé destiné aux semailles. Par Mr. Laborie Mem. d'Agriculture. A. 1791. Automne. p. 120.

Rapport fait a la Société sur les experiences de Houdart, fils, relatives a l' economie et a la preparation de la semence. Par Victor Yvart. Mem. de la Soc. d'Agricult. — de la Seine. Tom. I. p. 104.

C. A. van Sypersteín. Bericht van eene wonderlyke ammelioratie of verbetering van zaadkorn, vol-

volgens de proef hier te lande genomen. Verhandel. van het Maadsch. te Haarlem. Deel 4. Berichten Bl. 36.

Schmelz, von der Nützlichkeit, das Samengetreide einzuweichen. Oekonom. Nachrichten der Geſellſchaft in Schleſien. B. 4. S. 22.

Von der gehörigen Vorbereitung des Samens. Oekon. Hefte V. S. 360 ff.

Observations sur la difference, qui resulta de la recolte de la semence de blé preparé avec la lescive de cendres et la chaux avec celle d'autre blé preparé a l'ordinaire et semé dans la meme piéce de terre. Mem. d'Agriculture. A. 1787. Automne. p. IX.

II. Von der beſten Säezeit.

Wenn von der Säezeit und deren richtiger Beſtimmung die Rede iſt, ſo laſſen ſich nun allgemeine Bedingungen und Umſtände angeben, die dabei in Betracht kommen; das beſondere muß bei jeder Fruchtart näher beſtimmt werden. Jene allgemeine Beſtimmungen betreffen a, die **Jahreszeit**, welche jede Fruchtart ihrer Natur nach zur Ausſaat fordert, b, die **Beſchaffenheit des Bodens** in Hinſicht auf den Feutigkeitszuſtand deſſelben, c, die **Witterung**, welche zu jener Jahreszeit gerade eintritt, und d, die **Tageszeit**.

1) Was zuerſt die **Jahreszeit** betrifft, in welcher jede Frucht, ihrer eigenthümlichen Natur nach, ausgeſäet ſeyn will, wenn ſie gehörig wachſen und reifen ſoll, ſo war dieſe, wie Herr Profeſſor Weber *) bemerkt, die Hauptrückſicht, die man bei der Saatzeit nahm, und vom ökonomiſchen Aberglauben geleitet, richtete man ſich dabei ſobald einmal die Jahreszeit, wo gewöhnlich geſäet wurde, eingetreten war, ohne darnach zu fragen, ob nicht die beſondere Beſchaffenheit des Jahres eine Abweichung davon nöthig machte,

*) Practiſches Handbuch der Feldwirthſchaft, I. S. 251.

machte, zunächſt nur nach dem in dem Caleder angegebenen Mondwechſel, oder andren Zeichen für oder wider eine glückliche Saat, und ließ ſich allenfalls wohl durch eine ganz widrige Witterung beſtimmen, die Saat gegen den Rath des Calenders zu verſchieben, aber gewiß niemals durch eine beſonders gedeihliche Witterung ermuntern, ſie wieder den Calender vorzunehmen. Man iſt vielleicht auch itzt noch nicht ganz hiervon zurückgekommen; allein dies möchte denn doch nur von dem niedern Stande der Landwirthe gelten, indem alles, was ſich nur einigermaßen einer beſſern Bildung ſchmeicheln kann, von der Grundloſigkeit, Nichtigkeit und Gefährlichkeit eines ſolchen Calenderraths itzt vollkommen überzeugt iſt, oder doch ſeyn ſollte. Daß man ſich nämlich mit dieſer Calenderſaat häufig den größten Schaden that, iſt leicht zu begreifen.

Es kam alſo darauf an, den Landwirth von dieſen Schlendrian ganz abzubringen, und man war der Meinung, daß es am beſten ſeyn würde, wenigſtens dem großen Publikum der Landwirthe, von welchem man eben nicht eine ſehr große Geneigtheit erwarten durfte, über ökonomiſche Gegenſtände viel nachzudenken und zu überlegen, wirklich einen andern beſtimmten Leitfaden, dem ſie in der Wahl der rechten Saatzeit der Früchte in jedem Jahre folgen könnten, ſtatt jener Calenderführung in die Hände zu geben, durch deſſen Hülfe ſie, auch ohne eignes weiteres Nachdenken, in den Stand geſetzt würden, die Abweichungen von der gewöhnlichen Säezeit, wie ſie durch die verſchiedenartige Witterung und den verſchiedentlichen Einfluß des Klima's, und des Eintritts des Frühjahrs, Sommers u. ſ. w. jedes Jahres nothwendig gemacht

würden, einzuſehen und zu beachten. Man empfahl daher zu dieſem Behuf den ſogenannten botaniſchen-, oder Naturcalender ganz beſonders zum Behuf der Anzeige und Ankündigung gleichſam der rechten Säezeit. Mit und nach dieſem Naturcalender empfahl man nun die Saatzeit der verſchiedenen Früchte nach dem Eintritt der verſchiedenen natürlichen Vorgänge und Ereigniſſe, die nach einer beſtimmten Ordnung der Natur jährlich in derſelben, vorzüglich an den Bäumen und andern Pflanzen, oder auch an einigen Thieren vorgehen *); in wiefern man nämlich aus Erfahrung bemerkt haben wollte, daß die Saatzeit dieſer und jener Früchte ſtets zum größten Glücke ausgefallen ſey, wenn ſie mit dieſem oder jenem natürlichen Vorgange zuſammengetroffen habe; z. B. daß die Haferſaat am beſten gedeihe, wenn ſie mit dem Ausbrechen der Buchen, oder mit dem Blühen des Schwarzdorns, die Gerſtenſaat, wenn ſie mit dem Ausbrechen der Eichen und Birken geſchehen ſey u. dgl.

Man hielt nun einen ſolchen natürlichen Rathgeber um ſo ſicherer und glaubenswerther, je mehr anzunehmen ſey, daß auch jene natürliche Vorgänge ſelbſt, nach denen man ſich in Rückſicht der Saatzeit der Früchte richten wolle, ſich ſchon von ſelbſt nach den zufälligen ungewöhnlichen Abweichungen der Witterung und des Eintritts des Frühjahrs u. ſ. w. eines jeden Jahres, die eine Veränderung der gewöhnlichen Saatzeit nöthig machten, ebenfalls richten würden; ſo daß man ſie alſo ſtets und alljährlich, die Witterung und der Eintritt des Frühjahrs möchten ſeyn,

*) Als z. B. das Ausſchlagen und Blühen der Bäume, Sträucher und andrer Pflanzen, der Her- und Abzug der Zugvögel u. ſ. w.

ſeyn, welche ſie wollten, — als Kennzeichen der Rathſamkeit der Ausſäung der an ſie gleichſam damit angewieſenen Früchte annehmen könnte.

Allein, bei näherer Prüfung dieſes Naturcalenders ſieht man bald ein, daß er ſich doch nicht ſo ganz zu dem Zwecke paſſet, zu dem man ihn beſtimmt; theils da die Erfahrungen, aus denen er beſteht, vorzüglich aber die Schlüſſe, die man dabei auf dieſelben baut, noch gar nicht ſo ganz ausgemacht und zuverläſſig ſind, als die Anpreiſer des Naturcalenders wohl glauben, deren Kenntniß in der praktiſchen Oekonomie gemeiniglich nicht ſo groß, als ihre naturhiſtoriſche Wiſſenſchaft iſt; theils da auf jeden Fall jedes Land, ja vielleicht jede einzelne Gegend, wo ſich das Klima und die natürliche Beſchaffenheit derſelben anders zeigt, einen eignen Naturcalender der Art haben müßte, weil daſelbſt jene natürliche Vorgänge zu ganz andrer Zeit eintreten, als in einem andern Lande, oder einer andern Gegend. Nun hat man aber nur in ſehr wenig Ländern ſchon daran gedacht, einige Data für einen Naturcalender derſelben zu ſammeln; die ganze Sache iſt alſo noch höchſt unvollkommen und mangelhaft, und ob man jemals ganz damit ins Reine kommen werde, iſt ſehr zweifelhaft. Und überdem könnte dieſer Naturcalender auch darum nicht der einzige Führer der Saatbeſtellung ſeyn, da er nur die rechte Jahreszeit der Saat anzeigt, und es doch auch noch auf andere Bedingungen hier ankömmt *).

Man

*) Indeß iſt doch dieſer Naturcalender gar nicht ganz zu überſehen und zu vernachläſſigen, da er auch ſehr richtige natürliche Anzeigen der Witterungsveränderungen enthält. Verſuche zu ſolchen Naturcalendern findet man in folgenden Schriften:
im Landwirthſchaftscalender von Sprenger 1770. 4.

Man muß daher den Landwirthen auf andre Weiſe eine richtige Belehrung über die zweckmäßigſte Beſtimmung der Saatzeit zu verſchaffen ſuchen, und das geſchieht am beſten dadurch, daß ſie ein für allemal mit der Jahreszeit, in welcher den ſicherſten allgemeinſten Erfahrungen und einer gründlichen Theorie zufolge, jede Frucht am glücklichſten und ihrer Natur und Beſtimmung am angemeſſenſten geſäet werden könne, bekannt gemacht, dabei aber zugleich angewieſen werden, ganz vorzüglich in dieſer Jahreszeit auf die Beſchaffenheit der Witterung, und die Beſchaffenheit des Bodens genaue Rückſicht zu nehmen. Dann werden ſie nicht leicht in Gefahr kommen, zu früh oder zu ſpät zu ſäen.

Was nun die richtigſte Beſtimmung dieſer Jahreszeit, in welcher jede Frucht zu ſäen ſey, ſelbſt anlangt, ſo iſt gewiß, daß jede Pflanze eine beſtimmte Zeit im Jahre hat, wo ſie ausgeſäet werden muß, wenn ſie anders völlig auswachſen und zu Saamen reifen ſoll. Die genauere Beſtimmung derſelben gehört in die beſonderen Artikel, und wir wollen daher im Allgemeinen nur bemerken:

a) Daß es in der Regel immer vortheilhafter ſey, die Winterfrüchte eher zeitig als ſpät im Jahre zu ſäen, theils damit ſie noch gute, günſtige

auch in Sprenger's Anfangsgründen des Feldbaues, Th. I. im Hannöv. Magazin 1769. S. 786 f. 1771. S. 207. 1772. S. 402. 1782. S. 1083. 1790. S. 1613.

Graf v. Mattuſchka Anzeigen der Beobachtungen zu einem für Landwirthe ſehr nützlichen Naturcalender, Sagan 1773. 4. 3 gr.

Leopold's Landwirthſchaftscalender, v. J. 1800. S. 73. 77.

Plieth's holſteiniſcher Erzähler Th. 2. St. 12. S. 216 f.

Der ſchleſiſche Landwirth, I. 169.

Hann. nützl. Samml. 1756, S. 568.

günſtige Witterung genug haben, um ſich in dem Boden feſtzuſetzen, und auch wohl noch gehörig zu beſtocken, ehe der Winter kömmt; theils weil man bei ſpäter Saatbeſtellung leicht in die Gefahr kommen könnte, ſie wegen ſchnellen, frühern Eintritts der Winterwitterung nicht vollenden zu können. In den meiſten Arten des Bodens, den ganz warmen und fetten ausgenommen, (wovon bald) wird es alſo in Deutſchland rathſam ſeyn: um Michaelis zugeſäet, d. h. die Winterfrüchte alle ausgeſäet zu haben, und bei ſolchem Boden, wo das Ueberwachſen der Saat zu fürchten wäre, ſich lieber durch dünnes Säen zu helfen.

b) Hingegen bei den Sommerfrüchten empfiehlt ſich ſtets, ausgenommen wenn ſie deren speciellen Natur ganz zuwieder iſt, eine möglichſt frühe Saat, weil das Verderben derſelben durch widrige Witterung hier vom Frühjahr nicht ſo ſehr, wie für die Winterfrüchte vom Winter bei ſpäter Satt zu fürchten; von der frühen Saat aber der große Vortheil mit Gewißheit zu erwarten iſt, daß die Früchte nun der ganzen im Boden angeſammelten Winterfeuchtigkeit aufs beſte genießen werden, die ihnen nicht nur an und für ſich, wegen ihres Reichthums an Nahrungstheilen ſehr nützlich, ſondern auch vorzüglich darum ſehr wichtig und wohlthätig iſt, daß ſie es ihnen nicht leicht an Feuchtigkeit fehlen, ſie nie ſo ſehr, als bei ſpäter Saatzeit, von tocknem dürrem Frühjahrs- und Sommerswitterung Schaden leiden läſſet, und vorzüglich auch ſie in den wichtigſten Epochen des Wachsthums, als das Schoſſen u. dgl. ſind, wo ſie die Feuchtigkeit am nöthigſten haben, — um ſo mehr mit derſelben gehörig verſorgt, je mehr dieſe Epochen

chen durch ſie in die frühere Frühjahrs- und Sommerszeit verſetzt werden, wo an ſich die Witterung noch nicht ſo heiß und ausdörrend iſt.

2) Eine zweite ganz vorzüglich wichtige Bedingung, nach welcher die richtige Beſtimmung der Saatzeit ſich richtet, iſt die **Beſchaffenheit des Bodens**, ſowohl in Rückſicht auf ſeine natürlichen Eigenſchaften, als inſofern er friſch, oder nur gering gedüngt und befruchtet iſt *).

a) Nämlich der naſſe, ſchwere, kalte und tiefliegende, und der magre, ſchlechte unfruchtbare Boden, muß mit Winterfrucht zeitig, mit Sommerfrüchten aber ſpät beſäet werden; jenes, damit der zeitig geſäete Saamen die noch trockene und warme gedeihliche Witterung des erſten Herbſtes benutzen könne, um ſich in dergleichen Boden noch vor Winters feſtzuſetzen und zu beſtocken, welches ihm bei den, dem Boden ſchon eigenthümlichen Hinderniſſen des Wachsthums durch ungedeihliche Witterung des Spätherbſtes vollends ganz unmöglich gemacht werden würde; dieſes aber, weil im erſten Frühjahr dergleicher Boden gar nicht trocken und locker genug iſt, um ſchon da bearbeitet und beſtellt werden zu können. Man beſäet ſie alſo, ſobald als es ihre Beſchaffenheit erlaubt. Jedoch ſind von dieſer ſpäten Frühjahrsſaat die bloß magern, aber nicht dabei kalten und naſſen, wie z. B. alle ſandige oder kalkige Felder ausgenommen. Dieſe beſäet man vielmehr im Frühjahr früh, ſobald als man ins Feld kann, d. h. ſobald Froſt und Schnee heraus und weg ſind, und der Boden gehörig ausgetrocknet iſt, um nämlich der Saat die ganze Winterfeuchtigkeit noch zu Gute kommen zu laſſen.

b)

*) Weber a. a. O. S. 256.

b) Der warme, trockne, leichte und dabei gute, ſo wie aller fruchtbare wohl gedüngte Boden hingegen muß mit Winterfrüchten ſpät beſäet werden, weil dieſelben ſich ſonſt bei früher Saat, in dieſem der Vegetation ſehr günſtigen Boden ſchon im Herbſt leicht überwachſen könnten, wo ſie alsdann in ihrem der Jahrszeit unangemeſſenen großen Saftrieb durch den Winter zum Erſticken und Faulen gebracht werden würden. Mit Sommerfrüchten hingegen kann und ſoll ein ſolcher Boden früh beſäet werden, weil die frühe Saat derſelben überhaupt ſehr vortheilhaft iſt und deren Wachsthum in dieſer Zeit nicht aufgehalten werden wird, wenn es ſich auch ſchon früh ſehr lebhaft entwickelt hat, und endlich weil zu fürchten iſt, daß ein ſolcher Boden, wenn er zu ſpät beſäet werden würde, ſeine ſtets rege Nahrungskraft ins Unkraut treiben möchte.

c) Zuweilen hat der Boden auch in Rückſicht gewiſſer zufälligen ihn betreffenden Umſtände, z. B. vornehmlich in wiefern er von Inſecten und anderm ſchädlichem Ungeziefer, beſonders Erdflöhen und Schnecken, oder von Unkraut ſehr heimgeſucht iſt, Einfluß auf die Saatzeit. In beiden Fällen iſt nämlich gewöhnlich eine möglichſt frühe Saat zu empfehlen, wo jene wie dieſe noch nicht ſo leicht ſo ſehr überhand genommen zu haben pflegen.

3) Kommt es hierbei auch in der Jahrszeit, wo jeder Saamen ausgeſäet werden will, auf die **Witterung** an; daß dieſe nämlich die Saat nicht nur nicht verbiete, vielmehr wohl erlaube, ſondern auch vorzüglich begünſtige und befördere *). Das letztere iſt zwar oftmals nicht abzuwarten, wenn die Saatbeſtellung dringend, oder,

*) Weber, a. a. O. S. 257.

oder, wie in allen großen Wirthſchaften, von ſo großem Umfange iſt, daß man die Zeit möglichſt zuſammen nehmen und benutzen muß, um nur fertig zu werden, aber man darf doch durchaus nicht ſäen, wenn die Witterung das Säen verbietet oder widerrathet *).

Ferner iſt zu bemerken, daß es nicht bloß auf die Witterung jedes einzelnen Säetages, ſondern auch auf deren muthmaßliche Beſchaffenheit in den nächſten Tagen, in welchen der ausgeſtreute Samen ſich zu entwickeln anfängt, wenigſtens in ſofern ankomme, daß man nicht leicht ſäen dürfe, wenn man bald ſtarken und muthmaßlich anhaltenden Regen zu erwarten hätte. Denn dieſer möchte leicht theils den lockern Saatacker ſo derb und feſt ſchlagen, daß der Keim gar nicht durchkommen könnte; theils möchte er den Samen überhaupt zu ſehr einſchlämmen. Eine möglichſt ſorgfältige Bekanntſchaft mit der itzigen Meteorologie, oder Witterungslehre, und die Hülfe guter, richtiger Witterungsgläſer ſind daher in der Saatbeſtellung gar nicht unnütz und unwichtig. Nämlich A) die Witterung verbietet alles und jedes Säen geradezu

a) an Regentagen, beſonders bei ſtarkem und anhaltendem Regen, oder, wenn derſelbe auch nur bald gewiß zu erwarten ſteht; z. B. bei drohendem Gewitterhimmel, wo leicht Platzregen kommen, dies aus den nur eben angeführten Urſachen. Leicht führte wohl auch ein ſolcher ſtarker Platzregen die ganze Saat mit weg, oder häufte ſie wenigſtens nur an einigen Orten ſehr zuſammen.

b)

*) Wer ſeine Saat einſudelt, einſchmiert, wie der Landwirth ſagt, der hat immer den größten Nachtheil davon zu gewarten.

b) Bei ſtarkem Winde und bei Sturme, wo der Samen beim Ausſtreuen vom Winde ergriffen und mit fortgeführt werden würde. — Denn da iſt keine gleiche Saat möglich.

c) Bei Schnee und Froſt, weil dieſe mit ihrer Kälte dem Samen beim Milchen und Aufkeimen leicht tödtlich werden.

d) Bei ſtarkem Thauen und Reifen im Herbſte, weil deren Feuchtigkeit dem Samen ſchadet.

B) Sie verbietet das Säen inſonderheit

a) von kleinen, leichten Sämereien, als Klee, Rübſen, Lein, Hirſen, leichtem Hafer u. dgl., auch ſchon bei einem mäßigen Winde; da hingegen Korn, Weitzen, Gerſte und Erbſen, wegen ihrer Schwere, auch noch bei ziemlichem Winde geſäet werden können, wenn er ſie nur nicht auffängt; wie denn dies jeder Säemann leicht beurtheilen kann.

b) Aller Winterfrüchte und anderer Sämereien, die durchaus eine ganz trockene Einſaat verlangen; als Gerſte, Erbſen, Wicken, Futterkräuter u. dgl. auch ſchon bei einem nicht ſtarken Regen; dahingegen der Hafer und einige andere Sämereien, bei einem gelinden Regen wahl geſäet werden können.

C) Die Witterung empfiehlt und befördert im Allgemeinen das Säen aller Sämereien an heitern, ſchönen, warmen Tagen, wo es nicht windig, auch kein Regen ſobald zu befürchten iſt. Denn in der Regel kann man annehmen, daß die Saat, beſonders aber die Winterſaat, deſto ſchöner und glücklicher gedeihe, je trockner ſie eingeſäet worden.

a) Die kleine vierzeilige Gerſte, ferner den

Hafer, beſonders den engliſchen, ingleichen Lein, Hirſen, Buchweizen ſoll man indeß am beſten ſäen, wenn bald ein, jedoch muthmaßlich nur gelinder, Regen zu erwarten iſt, oder auch kurz nach demſelben, weil ſie dann leichter im Boden bleiben und beſſer aufgehen. Vorzüglich aber

b) iſt es in dem ſehr leichen, beinahe ſtäubigen Sandboden nöthig, daß man erſt etwas Regen abwarte, ehe man ſäet, weil derſelbe ſonſt kaum fähig ſeyn würde, den Samen zu faſſen und zu halten, und zum Aufkeimen zu bringen, da es ihm an der nöthigen Conſiſtenz und Feuchtigkeit zu beiden fehlte. Ihn kann man ſelbſt während eines nicht ſtarken Regens beſäen: nur nicht mit Wintergetreide: — da muß der Regen wenigſtens vorbei ſeyn.

4) In Hinſicht der **Tageszeit** iſt zu bemerken, daß

a) das Säen der Winterfrüchte im ſpäten Herbſt nur von 9 Uhr des Morgens bis Nachmittags 4 Uhr vorzunehmen ſey, wenn der Thau und Reif ſchon weg, oder noch nicht wieder da ſind, wo es trocken und klar, wenn auch kalt, iſt; denn bloße Klälte hindert das Säen nicht.

b) Sommerkorn ſäet man hingegen am beſten früh und Abends im Thaue, und Gerſte, Lein, Hanf und Hafer nach einigen nur des Abends, damit ſie die Nacht über im Thaue liegen bleiben, welches man die **Thauſaat** nennt; doch ergibt ſich von ſelbſt, daß dieſe Vorſchrift vorzüglich nur bei kleinen Wirthſchaften anwendbar iſt; auch darf es nur bei warmen Nächten geſchehen, denn ſind noch Reife zu beſorgen, ſo ſoll man die Saat vor Abend bedecken.

Daß übrigens die Wahl der Tageszeit für die Saat nicht ohne Einfluß ſey, und oft viel für das Gedeihen des Getreides darauf ankomme, hat Herr Prof. Pohl in einem Aufſatze im Archiv der Teutſchen Landwirthſchaft, Leipzig 1809. März S. 269 — 87, betitelt: „In wie fern haben beim Säen die Tageszeit und Stunde auf das Gerathen oder Mißrathen der Kultur-Pflanzen Einfluß?“ zu überzeugend dargethan, als daß ich hier nicht das Weſentliche daraus mittheilen ſollte. Er ſagt daſelbſt:

Ich konnte nicht begreifen, viel weniger mir erklären, daß bei gleicher Beſchaffenheit des Samens, des Ackers und ſonſtiger Umſtände, das Ausſtreuen des Samens zu einer andern Stunde deſſelben Tages, im Wuchſe der künftigen Saat einen Unterſchied überhaupt zu machen vermöchte.

Wollte ich dieſe Angabe läugnen, ſo waren mir gemachte Erfahrungen im Widerſpruche, gegen welche ich auch mit belegenden Gründen nichts aufbringen konnte. Ich will davon einige nähere anziehen, von welchen ich glaube, daß ſie am bequemſten ſind, uns zum Ziele zu führen.

Eben ließ ich Gerſte ſäen, es war zu Anfange Mais, die Witterung ſeit etlichen Tagen trocken und bei ungetrübtem Sonnenſcheine ziemlich heiß. Der Acker wurde gepflügt, und gleich hinter dem Pfluge oben auf beſäet; was aber, wo 7 Pflüge in 30- bis 40 furchigen Beeten, hier Stücke genannt, ackern, nicht ſo wörtlich zu nehmen iſt, als wäre der Same unmittelbar in die friſche Erde gekommen, ohne daß ſie durch ihre Farbe einen gewiſſen Grad der Austrocknung kenntlich gemacht hätte. Auch iſt es bei mehreren Geſpannen nicht möglich, daß der Same, ſo wie er ausgefallen, eingeeget werden kann. Es muß Raum vorhanden ſeyn. Die Breite wurde in einem und demſelben Tage geſäet und beeget, aber in anderthalb Tagen gepflügt.

In den erſten Nachmittagsſtunden führte das Ungefähr einen bejahrten, mir als guten Landwirth bekannten Landmann zu mir. Wir kamen unter an-

dern auch auf das Säen der Gerſte zu ſprechen. „Es thut nicht gut,“ ſagte er, „Nachmittags Gerſte zu ſäen.“ Ich fragte ihn nach den Gründen, er konnte mir aber keine angeben, ſondern verwies mich auf ſeine eigene Erfahrung, und unterließ nicht, mehrere einzelne Fälle näher zu erwägen. Als ein Mann, der ſeiner Sache gewiß iſt, rieth er mir, auf meine eigene Saat aufmerkſam zu ſeyn, und prophezeite mir, daß ich den Unterſchied zwiſchen der früh und der ſpäter geſäeten, nämlich in Anſehung deſſelben Tages, ſchon bemerken würde.

Dieſen verkündigten Unterſchied fand ich auch in der That merklich, ob ich gleich eingeſtehe, daß ich ihn ohne Veranlaſſung nicht würde bemerkt, oder wenn ich ihn auch wahrgenommen, mir doch die Urſachen davon nicht würde erklärt haben. — Schon beim Aufgehen kam die Vormittags geſäete gleicher, und wie mirs ſchien, auch kraftvoller, als es bei der Nachmittags geſäeten der Fall war. Dieſe kam merklich einzelner, und viele ſelbſt erſt ſpäter noch, welcher letztere Umſtand bei jener gar nicht Statt fand. Die Ungleichheit blieb auch in der Folge, und bezeichnete dieſen Theil der Breite merklich dürftiger.

Wenn man einmal auf etwas aufmerkſam gemacht worden iſt, ſo ſieht man auch ſchärfer, als ohne Veranlaſſung geſchieht; man verweilt länger, und findet Anſichten, näher zu beſchauen, mehr dabei zu reflektiren und zu vergleichen, als beim gewöhnlichen Thun der Fall zu ſeyn pflegt.

Durch die eben erſt näher beurkundete Wahrnehmung bewogen, machte ich mir es mit zur Aufgabe, in der Sache weiter zu kommen und genügende Aufſchlüſſe darüber zu gewinnen. Dabei fand ich auch immer mehr Stoff zur Betrachtung, ohne aber im geringſten eine aufſchließende Wahrnehmung zu machen. Hier und da ſtand eine Breite Getreide von derſelben Güte des Bodens, und doch war an der einen oder andern Seite ein Unterſchied des Gedeihens wahrzunehmen. Ich betrachtete dieſes aus meinem Geſichtspunkte, blieb aber entweder unberathen, oder fand Beſtätigung, ohne etwas weiter gekommen zu ſeyn, als daß es wirklich ſo wäre.

So

So lebte und webte ich Jahre lang — ſammelte neue Erfahrungen für die Sache, ohne nur im geringſten auf ein Erläuterungs-Vehikel zu gerathen.

So weit war ich nun wohl gekommen, daß ich von der Richtigkeit der Erfahrung überzeugt war, und in meinem Forſchen kein Selbſtbetrug Statt finden konnte.

Die Erfahrung war richtig. Mehrere deshalb angeſtellte Verſuche gaben mir im Ganzen immer denſelben Erfolg. Ich ſtellte ſie mit mehrern Sämereien, wie wir ſie in der Landwirthſchaft haben, an. Bei Erbſen und Wicken war nie Unterſchied zu bemerken. Beim Weitzen, Roggen und Hafer getraue ich mir ebenfalls keinen, wenigſtens nicht als entſcheidend, gefunden zu haben. Allein bei der Hirſe und dem Heidekorne (Polygonum fagopyrum, L.) glaube ich einigen Unterſchied bemerkt zu haben. Dagegen fand er ſich beim Rappſe, dem Rübſen und der Gerſte faſt jedes Mahl wiederkehrend. Ich kann es mir jetzt noch nicht verzeihen, daß ich hierbei nicht mit einem Male die mir ſo deutlich vorgelegte Erklärung fand. Aber ſo geht es uns armen Menſchen, wir verſchmähen das Helle, um Licht im Dunkeln zu ſuchen.

So weit war ich aber denn doch in dieſer verwickelten Sache vorwärts gekommen, daß mich die Erfahrung beſtimmte, nie wieder Gerſte Nachmittags zu ſäen, ſondern ſtets des Vormittags, wenn ich anders freie Hand hatte. Weislich aber hütete ich mich, davon etwas zu ſagen, um nicht Gelegenheit zu geben, mich in die Klaſſe abergläubiſcher Menſchen zu ſetzen.

Eine Nachricht aus der Gegend an der Havel, wo man die Gerſte als üblich gegen Abend ausſäen, und am folgenden Morgen unterpflügen ſoll, unterſtützte die Gründe meines Vorhabens. Nach eingezogener Erkundigung von daher, ſchreibt man dem Thaue, welcher bei dieſem nächtlichen Liegen den Samen benetzt, eine Kraft gebende Wirkung zu.

Als ich ſpäterhin in das Sächſiſche Erzgebirge verſchlagen ward, machte eine eigene Erſcheinung einen Theil der daſigen Landwirthe aufmerkſam. Allein die Sache blieb mehr ein Gegenſtand der

Neugierde, als daß ſie zur Gelegenheit einer Unterſuchung gedient hätte. Es war nämlich auf gleichmäßigem Felde, bei gleicher Beſtellung, mit demſelben Samen, Sommerroggen in zwei auf einander folgenden Tagen geſäet worden. Ein Theil davon, ich weiß aber nicht mehr, ob der früher beſäete oder der ſpätere, hatte in Anſehung des Halmes um einen reichlichen Fuß größere Länge, als der andere. Beide ſchnitten ſich, wie vom Lineal gezogen, von einander ab. Es war eben zur Zeit der Blüthe, als mir das Feld gezeigt ward. Ich unterſuchte die Aehren und fand auch wirklich, wiewohl nur geringen Unterſchied in der Zahl der Körneranſätze. Ich verglich nämlich die höchſten Aehren beider mit einander. Nähere Umſtände konnte ich indeß nicht erfahren. Auch ſonſt ſind mir ähnliche Fälle erzählt worden, ich ſelbſt aber fand nirgends in meiner Wirthſchafts-Sphähre eine ſo bedeutende Verſchiedenheit, als hier vorhanden war, wenn ich die angezogenen Verſuche nicht in Anſpruch bringen will.

Bei Gelegenheit des eben erwähnten Falles wurde mir erzählt, daß in jener Gegend auf dem Rittergute Schönau, bei Chemnitz, etliche Jahre früher auf einem Winterrübſenfelde ein gleich auffallender Unterſchied wahrgenommen worden ſey. Es war der Boden von gleichen Beſtandtheilen und von derſelben Beſtellung. Die Einſaat war an einem und demſelben Tage gemacht worden. Deſſen ungeachtet hatte der Theil, welcher des Nachmittags eingeeget worden, niedrigern und viel dürftigern Rübſen, als der, welcher am Vormittage beſtellt worden war. Beide waren ebenfalls von einander wie abgeſchnitten. Unzählige Bewunderer waren deshalb auch zur Anſicht herbei gezogen worden, ohne daß Jemand im geringſten Aufſchluß zu geben vermochte.

Allein mir ſollte das Glück aufgeſpart werden und gelingen, die wahre Urſache zu entdecken, und ſo für meine Jahre lange Bemühung die ſchönſte Belohnung zu finden. Ein glücklicher Gedanke, und die Sache lag im hellſten Lichte vor mir. Jede Unterſuchung hielt die angeſtellte Probe. Doch ich will zum Reſultate ſchreiten.

Dieſes Reſultat meiner gemachten Erfahrungen begründet ſich in dem Satze:

„Wenn

„Wenn der Same ausgetrocknet iſt, ſo verliert er ſeine weſentliche Vegetations-Kraft.“

Eine Wahrheit, die jedem Landwirthe bekannt iſt. Denn jeder weiß, daß ausgetrockneter Same entweder gar nicht, oder doch mit ſichtbarer Dürftigkeit aufgeht. So wiſſen wir, daß vorjähriger Roggen nicht nur ſpäter keimt, als dießjähriger, ſondern auch jener dicker geſäet werden muß, weil uns die Erfahrung gelehrt hat, daß immer ein großer Theil, ohne zu keimen, zurück bleibt.

Mithin maße ich mir auch gar nicht an, etwas Neues entdeckt zu haben; aber zum Verdienſt darf ich mir es anrechnen, daß ich meines Wiſſens der Erſte bin, welcher die Freude hat, einen bisher ſo verſchieden beurtheilten Erfahrungsſatz zu erklären.

Wir haben alle darin gefehlt, indem wir den Umſtand außer Acht ließen, daß ein Samenkorn, welches mehrere Stunden der brennenden Sonnenhitze ausgeſtreut liegt, auch die Wirkung derſelben empfindet. Dieſe muß um ſo nachtheiliger ſeyn, als noch das erwärmte Erdreich nicht vergönnt, die Wärme vom Samenkorn als Wärmeleiter aufzunehmen. Die Wirkungen können aber nach Maßgabe der obwaltenden Umſtände nicht anders als verſchieden ſeyn. So muß, analog geſchloſſen, ein ſandiger Boden, welcher, wie bekannt, eher erwärmt wird, und einen höhern Grad von der Hitze annimmt, als eine ſchwarze Gartenerde, von welcher, wie man ſagt, die Sonnenſtrahlen verſchlungen werden, eine Verſchiedenheit bewirken. Um hier nicht meine phyſikaliſchen Kenntniſſe in Anſpruch nehmen zu laſſen, was leicht geſchehen könnte, wenn man einen dünnen, ſchwarzen Körper zum Maßſtabe nehmen wollte, ſo führe ich zu meiner Vertheidigung an, daß ſich der Fall ändert, wenn dieſer Theil dick genug iſt, indem ſich hier die Wärmetheile nach innen fortpflanzen. Ferner muß auch der Umſtand eine neue Verſchiedenheit hervorbringen, wenn der Acker entweder länger, der Sonnenwärme ausgeſetzt, unangerührt gelegen, oder eben erſt friſch gepflügt worden iſt. Jener iſt ſchon trocken, und in dieſer Beſchaffenheit eher fähig, die mitgetheilte Wärme aufzunehmen, als ein neu gepflügter oder geegter Acker. Auch iſt mit Grund anzunehmen, daß die größere oder geringere

Waſſerhaltigkeit des Bodens eine Verſchiedenheit verurſache. Iſt der letztere naß, ſo wird er ſpäter zu erwärmen ſeyn, als wenn er Mangel an Feuchtigkeit hat. Dieß lehrt uns auch die Erfahrung wirklich. Mithin iſt abzunehmen, daß bei einem und demſelben Grade von Hitze auf dem einen Acker der ausgeſtreute Same leide, wenn auf dem andern derſelbe unverſehrt bis zum Unterbringen liegen bleibt.

Suchen wir ein Vergleichsbeiſpiel, ſo wird uns das Dörren des Getreides auf Oefen beifallen. Hierbei iſt dem Erfahrungsſatze zu begegnen, nämlich, daß bei der Ofendörre ſchon ein höherer Grad der Wärme Statt finden muß, ehe die Keimkraft eines Samenkornes zernichtet werden ſoll. Ein zweitägiges Liegen der Gerſte auf einem warmen Stubenofen, bewirkte nach meiner Erfahrung noch nicht das Zurückbleiben des Keimens. Allein Gerſte, welche dagegen einen Tag lang am Fenſter der Sonnenhitze ausgeſetzt gelegen hatte, hatte zwar nicht die Keimkraft verloren, aber der Same ging kümmerlich auf. Noch empfindlicher fand ich den Rappsſamen. — Vielleicht iſt dieß derſelbe Fall bei allen Oelgeſämen. — Es thut mir leid, daß ich die Verſuche nicht weiter getrieben habe, um zu erforſchen, welche Verhältniſſe Statt finden. Ich überlaſſe ſie jetzt einem andern Freunde der Gründlichkeit.

Mir ſcheint es nach den erzählten Wahrnehmungen, als ob die Wärme der Sonne eine andere Wirkung auf das Geſäme hervorbringe, als die künſtliche Wärme. Allein ich getraue mir nicht, darüber mit einer belehrenden Zuverläſſigkeit abzuſtimmen. Es müſſen durch Hülfe des Thermometers noch Unterſuchungen deshalb angeſtellt werden.

Ich bin nicht abgeneigt, zu glauben, daß der Same, auf dem Acker ausgeſtreut, in kurzer Zeit bei warmen Sonnenſchein ſeine Keimfähigkeit gänzlich verlieren könne. Aber ſchwerlich dürfte dieß in einem einzigen Tage geſchehen, weil denn doch die Erde als ein Wärmeleiter der wirkenden Urſache entgegen wirkt. Daß aber der Same auf der Erde frei, ohne Bedeckung liegend, alles Vermögen zum Keimen wirklich verliere, ſagt uns die Erfahrung wirklich ſehr vernehmlich. Ich will nur einen und

den

den andern Punkt berühren. Wie groß iſt nicht der Ausfall des Getreides bei der Ernte! Wir ſehen ihn recht deutlich, wenn wir gleich nach dem Abbringen des Getreides das Feld beegen, oder leicht umpflügen — und wie wenig geht dagegen davon auf! Der Grund kann kein anderer ſeyn, als die Wirkung der Sonnenwärme, welcher der Same ausgeſetzt blieb. Die Natur ſcheint der Landwirthſchaft, beiläufig geſagt, ihre vorſorgende Güte in dieſem Umſtande kenntlich gemacht zu haben. Denn wenn die Sämereien, welche aus den reifen Kapſeln vom Frühlinge bis in den Herbſt auf die Erde fallen, alle aufkeimen ſollten, wir würden vor der Pflanzenmenge an keine reine Ernte denken können. So aber kommt nur derjenige Theil fort, welcher, ehe er noch verdarb, entweder durch ein Ungefähr in die Erde kommt, z. B. beim Umackern, dem Tritt des Menſchen oder eines Thieres; durch Aufprallen des Regens; durch Anſchwemmen der Erde. Indeß haben manche Geſäme doch eine dicke Schale, welche das inliegende Samenkorn vor der nachtheiligen Sonnenwärme ſichert. Ein Beiſpiel geben uns der Hederich (Raphanus raphanistrum, L.), der wilde Senf (Sinapis arvensis, L.) und noch viele andere gemeine Unkräuter auf unſern Aeckern, die vor andern in größter Menge unſere Saatäcker verunreinigen.

Hierbei könnte man mir leicht einen Einwurf machen, und dadurch meine Erklärung in Zweifel ziehen. Man könnte ſagen: wenn die Sonnenwärme ſo großen Einfluß auf das Samenkorn überhaupt hat, und dieſes bei längerm Ausſetzen derſelben die Keimkraft verliert, ſo bemerken wir doch dagegen, daß der reife Same in den Aehren niemals von der Sonnenwärme verdirbt, da doch das Getreide ihr oft wochenlang ausgeſetzt bleibt.

Dieſer Punkt verdient allerdings eine Behelligung. Die Erfahrung lehrt uns in unzähligen Beiſpielen, daß die Sämereien, ſo lange ſie in den Samenkapſeln bleiben, überhaupt ſich gegen alle äußere Wirkungen am längſten zu behaupten vermögen. Nun kommt noch der Umſtand zu ſtatten, daß die Aehren in freier Luft ſchweben, und ſonach auch von einem Körper innigſt umgeben ſind, welcher der ſtärkſte Wärmeleiter ſelbſt iſt. Ein völliges Erhitzen

iſt daher hier auch nicht denkbar, dieſes ſtreitet ſelbſt gegen die gemeinſte Erfahrung. Liegt aber die Aehre, z. B. des Roggens, auf der Erde, ſo wird die Kapſel, welche den Samen umgibt, dem Eindringen der Hitze zwar lange widerſtehen, aber endlich doch als zu ſchwach, es nicht in ſo weit vermögen, daß ſie den Samen gänzlich ſicherte. Dieſer hält ſich in der Kapſel nur länger, als wenn er frei auf der Erde läge.

Daß ſich das Getreide in den Kapſeln überhaupt länger kräftig erhält, als wenn es von dieſen abgeſondert iſt, iſt ein richtiger Erfahrungsſatz, der bei der Landwirthſchaft angewandt wird. Denn ſchon öfters iſt es als ein kluges Verfahren gerühmt worden, das Getreide ſammt der Spreu aufzuſchütten, oder ſolches wenigſtens mit jener zu bedecken. Den Grund anzugeben, würde mich für dießmal zu weit führen.

Wenn wir endlich zur Erklärung unſers Themas den allgemein als richtig angenommenen Satz: „daß ein gutes Samenkorn auch die Fähigkeit in ſich vereinigt, die vollkommenere Pflanze hervorzubringen,“ in Betracht ziehen, und auf unſern Fall anpaſſen, ſo dürfen wir den Schluß machen: „Samenkorn, in der Sonnenwärme gelegen, wird in ſeiner Vegetations-Kraft eben ſo viel verlieren, als die Sonnenhitze Einfluß auf daſſelbe haben konnte. — Es wird daher nach demſelben Maßſtabe entweder gar nicht aufgehen oder ſpäter keimen, und aus Mangel an Vegetations-Kraft auch nur eine kümmerliche Pflanze erzeugen.“

Da die Natur bei einer und derſelben Wirkung, unter gleichen Umſtänden, auch ſtets denſelben Erfolg hervorbringt, ſo verſtehen wir alsdann auch ihr Verfahren, wenn wir die Erfolge nach den abſtrahirten Gründen vorausſagen, oder, welches daſſelbe ſagen will, die Natur nach unſerer Abſicht zu leiten vermögen, d. i. wir beſtätigen unſern Satz durch Proben — deren Folgen wir eher verkündigten, als wir Hand anlegten, ſie zu beginnen.

Von den hier gültigen Proben habe ich ſchon oben geredet. Wir können ſie ohne Umſtändlichkeit ausführen. Man beſtimme dazu einen Feldraum von 1 bis 2 □-Ruthen von gleicher Art und Beſtel-

ſtellung, beſäe den einen Theil, wenn man eines heiſ-ßen Tages verſichert ſeyn kann, etwa die eine Hälf-te am frühen Morgen, und die andere am heißen Mittage. —

Zu dem, was ich über den verſchiedenen Ein-fluß der Sonnenhitze auf verſchiedene Pflanzenar-ten geſagt habe, füge ich noch das hinzu, daß es ihre Beſtandtheile ſind, welche ſolchen zuwege brin-gen. Es iſt z. B. eine reine Erfahrung, daß die obigen Geſäme am leichteſten verderben. Der Lein ſcheint allein eine Ausnahme zu machen, denn von dieſem iſt es bekannt, daß er nach Jahre langem Liegen vollkommner wird. Allein dieſer Oelſame ver-dient noch eine ernſte Unterſuchung, um über den allgemein geglaubten Punkt mit Gewißheit abzu-ſtimmen. So weiß ich aus gar vielen Erfahrungen, daß der aus ruſſiſchen Provinzen zu uns beför-derte und theuer bezahlte Leinſame ſehr dürſtig oder gar nicht aufging.

Vormahls ſpielte auch der **Mond** bei der Auswahl der Saatzeit eine große Rolle, und gewiſſe Samen mußten beim zunehmenden, an-dere bei abnehmendem Lichte in die Erde ge-bracht werden. Man hatte die darüber feſtge-ſetzten Regeln beinahe vergeſſen, als neulich ein geſchickter und erfahrner amerikaniſcher Gärtner die Meinungen hierüber wieder in Anregung brach-te, und mehrere Engländer ihm darin beipflich-teten. Ein Phyſiker will dem zu Folge die Wir-kung des Mondes dadurch erklären, daß den eben aufkeimenden Pflanzen die ununterbrochene Reizung des Lichtes in mondhellen Nächten nach-theilig werden könnte, da wir wiſſen, daß den Pflanzen in dieſem Zuſtande das Licht nicht vortheilhaft iſt. Man wartet indeß billig meh-rere Beſtätigungen durch genaue Beobachtungen und Verſuche ab, bevor man ſich entſchließt, be-ſondere Rückſicht darauf zu nehmen. *)

Au-

*) Auf noch andere Umſtände zu achten auf Conſtellatio-

Außer dem angeführten Werke des Herrn Prof. Weber's handeln von der angemeſſenſten Saatzeit beſonders noch.

Albrecht Thaer in den Grundſätzen der rationellen Landwirthſchaft, IV, S. 13 ff.

Oekonomiſche Hefte für den Stadt= und Landwirth. III, 5 St. S. 363 — 68. Soll man Wintergetreide zeitig oder ſpät ſäen?

Weber's ökonom. Unterricht, S. 130 — 59.

v. Münchhauſen's Hausvater, I, S. 151 — 56.

Germershauſen's Real=Lexicon, IV, S. 269 — 74.

Von der rechten und beſten Saatzeit. Berlin. Beiträge zur Landwirthſchaftswiſſenſchaft. I, S. 727 — 759.

Abhandlungen der freien ökonom. Geſellſchaft in St. Petersburg, IX. S. 50.

Briefwechſel über die Mecklenburgiſche Landwirthſchaft, III, S. 384.

Schriften der Berner Geſellſchaft vom Jahre 1774. 2. St. S. 81.

Pohl's Archiv der Teutſch. Landwirthſch. 1820. Jan. S. 68.

Considerations sur quelques points d'agriculture, par Mr. Mathieu Tillet. Mem. 1. Dans le quel on se propose d'examiner quel est le tems le plus convenable pour les semailles, tant du siegle que du froment. Memoires de Paris. A. 1757. Hist. p. 41. Ed. Oct. A. 1757 p. 61.

Pehr Adlerhielm. Tankar om säningstidens utrönande ock om sänings sättet. Vetensk. Acad. Handl. A. 1740. p. 363.

Gedanken von Erforſchung der Saatzeit und von der Weiſe zu ſäen. Schwed. Akad. Abhandl. J. 1740. S. 127

Landwirthſchaftlicher, geprüfter, geſellſchaftlicher Vorſchlag von der eigentlichen und nützlichen Zeit zur Säung des Getreides. Abhandl. der landwirthſchaftlichen Geſellſchaft in Burghauſen J. 1776. S. 25.

Wie läßt ſich die eigentliche Saatzeit einer jeden Art von Sommergetreide für jeden einzelnen Ort beſtimmen? Oekonom. Nachrichten der Geſellſchaft in Schleſien. B. 4. S. 111.

Meh=

nen, auf Tage, z. B. am heil. Abend, vor dem Pfingſtfeſte, wenn die große Glocke geläutet wird, Kürbiskerne zu legen, und Gerſte zu ſäen ꝛc. fällt jetzt nur wohl noch alten Mütterchen ein, da beſonders die beweglichen Feſte, die um 4 Wochen früher und ſpäter einfallen können, ſich gar nicht zur Beſtimmung der Saatzeit eignen; ſelbſt die feſtſtehenden Tage paſſen dazu nicht, weil die Witterung ja ſo verſchieden iſt.

Mehrere hierher gehörige Aufſätze, eben daſ. I, S. 277. 557. 721. III, 274. 289. IV, 190.

Johann Brauner. Aanmerkning och rön vid sänings-sättet om våren, til misswäxts mojeligaste förekommande. Vetensſ. Acad. Handl. A. 1772. S. 179.

Anmerkungen und Verſuche wegen des Säens im Frühjahre, Mißwachs ſo viel als möglich vorzukommen. Schwed. Acad. Abhandlung. J. 1772. S. 175.

Aprés l'hiver de 1779 on sema du bled en Avril, qui ne produisit rien cette année, mais rapporta l'année suivante. Mem. de Paris. A. 1710. Hist. p. 78. Ed. Oct. A. 1710. Hist. p. 102.

Von dem Vortheil der frühen Herbſtſaat. Abhandl. der Oekonom. Geſellſchaft in Bern. J. 1766. St. 4. S. 147.

Sur l'utilité de hater les semailles en automne. Mem. de la Soc Oecon. de Berne. A. 1766 P. 4. p. 147.

Carl Knutberg. Rön, som visar, at höst-säde til större delen fördärfvas, da en myckenhet snöbetäcker akrarna, förrän de hunnit blifva tilfrusne; med anvisning til ed medel at förrekomma det. Vetensk. Acad. Handl. A. 1768. S. 250.

Beweis, daß die Herbſtſaat meiſtens verdirbt, wenn eine Menge Schnee die Aecker bedeckt, ehe ſie gefroren ſind; nebſt Anweiſung eines Mittels, dieſem vorzukommen. Schwed. Akad. Abhandl. J. 1768. S. 261.

Abbé de Commerell. Observations sur les semailles de l'automne dernier (1789) et sur celles qui restent a faire au mois de Mars prochain. Mem. d'Agriculture. A. 1789, Hiver. p. 33.

Crette de Palluel. Semence de blé d'automne faite en Mars 1787. Ibid. p. 1.

Johann Hartmann. Om bästa sänings-tiden uti Abo-Län om hösten. Vetensk. Acad. Handl. A. 1779. S. 89. 169.

Von der beſten Zeit zur Herbſtſaat in Abo-Län. Schwed. Akad. Abhandl. J. 1779. S. 79. 151.

Carl Sigmund Müller's beſtätigter Verſuch, daß noch im Winter und gegen das Frühjahr Winterrokken geſäet werden könne. Oekon. Nachr. d. Geſellſch. in Schleſien. IV. S. 396.

Etwas von der Thauſaat. Ebendaſ. VI. S. 110. Eben davon handeln:

Hannöv. Magazin vom Jahre 1770. S. 125. vom Jahr 1785. S. 495. 1803. S. 888.

Pratje Landwirthſchaftl. Erfahrungen, S. 293.

Nach dem königl. preußl. Landrechte dürfen die Unterſaſſen während der Saat- wie der Aern-

Aerntezeit nicht zu außerordentlichen, insbeſondere zu keinen Baudienſten angehalten werden.

III. Von der Zurichtung des Ackers, um die Saat zu empfangen, und den verſchiedenen Arten, dieſelbe unterzubringen.

Die unentbehrlichſten Werkzeuge zur Bearbeitung des Feldes ſind, nach Verſchiedenheit der üblichen Beſtellungsarten der Pflug, der Haken *), die Haue, der Spaten oder Gräber, die Ege und die Walze. Die nähere Beſchreibung aller dieſer Werkzeuge und der Art, ſie anzuwenden kommt in den beſondern von ihnen handelnden Artikeln dieſes Werkes vor.

Die Haue und der Spaten, die mit der Hand geführt werden, und bei denen die Hülfe des Zugviehes nicht anwendbar iſt, thun gleichwohl die beſte Wirkung; da man aber der Hände Arbeit für viel zu koſtbar hält, und der Ackerbau im Großen zu langſam von Statten gehen würde, wenn man ihn bloß durch Menſchenhände betreiben wollte: ſo bedient man ſich lieber des Pfluges und des Hakens dazu, obgleich durch die Beſtellung der Aecker mittelſt Händearbeit die Aernten ungleich ergiebiger ausfallen würden.

Jn China iſt es bei der ſehr ſtarken Bevölkerung in einigen Provinzen ſchon ſo weit gekommen, daß die Anwendung des Zugviehes zur

*) Dies in Mecklenburg und einigen angränzenden Ländern des nördlichen Teutſchlands gebräuchliche Ackerwerkzeug, dem auch Thaer zu gewiſſen Zwecken eine Lobrede hält. iſt im Art. Hakenpflug, Kr. Enc. Th. 21, S. 213 ff. beſchrieben und abgebildet. Die Vorzüge deſſelben beſtehen darin, daß die aus den Furchen gehobene Erde nicht bloß umgelegt, ſondern auch zermalmt, alſo viel mürber gemacht wird, als mittelſt des Pfluges.

zur Beſtellung des Ackers hat verboten werden müſſen, um mehreren Menſchen das Daſeyn möglich zu machen; denn ein Haupt-Vieh verzehrt mehr als vier Menſchen, obgleich es mit ſchlechteren Nahrungsmitteln zufrieden iſt, an deren Stelle indeß nutzbarere gezogen werden können; dabei wächſt auf dem Boden, welcher von fleißigen Menſchenhänden bearbeitet worden, mehr als auf dem mittelſt Anwendung des Zugviehes beſtellten.

Man wird dieſes zwar gern zugeben, allein dagegen einwenden, daß, wenn man den größeren Ertrag des Feldes, der ſich durch Menſchenhände erzielen läßt, mit dem auch viel größeren Koſtenaufwande vergleiche, kaum eine mittelmäßige Aernte übrig bleibe, der Beſitzer großer Ländereien bei dieſer Beſtellungsart alſo Schaden davon habe. Gleichwohl gibt es Staatswirthe, die der Meinung ſind, daß der Schaden ſo groß nicht ſey, und man, wenn die Menſchenzahl im Lande fortwährend wächſt und die Fabriken, wie bisher, immer mehr zu Grunde gehen, auch bei uns wohl dahin kommen würde, die Zahl des Zugviehes zu beſchränken, und den hungernden Menſchen auf dem Acker Beſchäftigung geben zu müſſen, und ſie finden das Mißverhältniß zwiſchen Koſten und Ertrag bei weitem ſo groß nicht, als man es gewöhnlich glaubt.

Die Leipziger ökonomiſche Societät hat, um hierüber aufs Reine zu kommen, ſchon vor mehreren Jahren ſichere Angaben geſammelt, was das Graben des Ackers koſten würde, beſonders diejenigen, welche man in dem Leipziger Intelligenzblatte von 1783. S. 200 und 1790. S. 46 und 79 findet, und es hat ſich erge-

ergeben, daß in ſandigem und zwar leichtem, doch gutem Mittelboden das Graben der Felder, in Rückſicht der Koſten, ſich nicht ſo hoch belauſe, als man denken ſollte. Man bewies ſolches aus der Leipziger und Lauſitzer Gegend, wovon folgender Auszug die Freunde des Grabens näher unterrichten kann.

In genannter erſter Gegend wird mit einem eiſernen holländ. Spaten 12 Zoll tief gegraben, und wenn der Acker nicht zu hart iſt, ſo werden in einem Tage 10 Quadratruthen durchgearbeitet. Ein Acker von 300 ſächſ. Quadratruthen würde folglich in 15 Tagen von den Perſonen herumgebracht, und die Koſten zu 4 Groſchen gerechnet würden 5 Thlr. 16 Groſchen betragen. Beim Verdüngen dieſer Arbeit dürfte der 4te Theil der Koſten gewiß zu erſparen ſeyn.

Seit dieſer Bekanntmachung erfuhr man, daß in dem Dorfe Werben bei Burg in der Niederlauſitz noch vor kurzem der Bauer Branſchk ſein Gut, darauf er drei Knechte und einen Jungen halten muſte, in armſeligen Umſtänden übernahm und mehrere Jahre, ohne Verbeſſerung derſelben, bewirthſchaftete. Endlich kam er auf den Gedanken, einen Theil ſeiner Aecker mit dem Spaten umgraben zu laſſen: er borgte dazu Geld, und fand dieſe Einrichtung ſo nutzbar, daß er damit fortfuhr, und wenn er nach einigen Jahren, mit dem Umgraben aller ſeiner Felder herum war, ſo fing er damit von neuem an. Er iſt als ein wohlhabender Mann geſtorben. Als hierauf ein ſehr einſehender und glücklicher Wirth in der Niederlauſitz über dieſes Graben des Feldes befragt wurde, ſo antwortete dieſer folgendes:

Anlangend das Graben des Feldes, ſo geſchiehet dieſes mehrentheils in den Dörfern, welche vom Waſſer und von Feuchtigkeit Noth leiden, als: Burg, Kolckwitz, Papitz, Tiſen, Werben, Striſo. Aber aufs neue hat ſich dieſes Graben in mehreren Dörfern ausgebreitet, und zwar bei Feldern, ſie mögen ſandig, lehmig oder thonig ſeyn. In einigen Dörfern bekommt ein Mann für das Graben 3 Groſchen täglich und Eſſen 3mal, dergleichen Veſper-

ſperbrod; in einigen 4 Groſchen und Eſſen. Iſt der Acker verraſet, queckig und lehmig: ſo müſſen 24 Menſchen zu einem Dresdner Scheffel Landausſaat, einen Tag graben und werden kaum damit fertig; iſt das Land nicht queckig, wie dann das Grabeland überhaupt die Quecken nicht aufkommen läſſet, ſo können in ſandigem Boden 12 Menſchen in einem Tage einen Dresdner Scheffel Land umgraben, weil die Menſchen es ſchon gewohnt ſind. Der Nutzen von dieſem Graben iſt doppelt ſo viel als bei dem gepflügten Acker, und es kann hiernächſt auch bei der Furche nichts auswäſſern. Die Burgker, welche Dünger übrig haben und alle Jahre düngen, haben vier- und achtfachen Nutzen, mehr als beim Pflügen. Gerſte und Hafer, auch Hirſe und Weizen trägt an manchen Orten im gepflügten Acker nur das dritte Korn; gegraben aber ſieben bis acht Körner, und nachdem der Acker iſt, auch in manchen Dörfern mehr, ſo daß die Koſten des Grabens reichlich erſetzet werden.

In der Oberlauſitz wurde den 12 Dec. des abgelaufenen Jahres ein Verſuch auf einem Acker, welches eine etwas harte Weizenſtoppel war, gemacht, da bei jedem Stich einmal auf den Spaten getreten werden muſte. Durch einen Tagelöhner ward mit einem Spaten 12 Zoll tief gegraben und es brachte derſelbe in einem halben Tage oder in 5½ Stunden 2¼ Quadratruthen herum; wofür ihm 2 Groſchen bezahlt wurden. Es würde daher ein Acker von 300 ſächſ. Quadratruthen von einem Manne in 66⅔ Tagen durchgearbeitet und die Koſten zu 4 Ggr. gerechnet, 11 Rthlr. 2 Ggr. 8 Pf. betragen. Dabei iſt aber zu bemerken, daß, wenn nur gedachter Acker gleich nach der Weizenernte wäre umgegraben worden, 3 Quadratruthen in dem halben Tage oder 5½ Stunden, für 2 Ggr. hätten herumgebracht werden können, da ſich unter dem Getreide, der Boden viel lockerer und mürber hält, als wenn er 16 Wochen lang blos gelegen iſt.

In Barby wurde ſeit 30 Jahren viel gegraben, die Koſten bei einem Acker von 300 Quadratruthen betragen etwas über 12 Rthlr., da die Quadratruthe mit 1 Ggr. bezahlt wurde. (Wenn man das Zma=

3malige Pflügen und Eggen eines ſolchen Ackers zu Geld berechnen wollte, würden dieſe Koſten etwa die Hälfte des Grabens ausmachen, welche in keinem Verhältniß mit einer wenigſtens doppelten Ernd-te ſtehen.)

Der alte gute Landwirth Herr von Hochberg in ſeinem adelichen Landleben räth an, man ſollte von den Saatfeldern alle Jahre eine Fläche mit dem Spaten umgraben und auf dieſe Weiſe nach und nach herum kommen. Es ſchaffe ſichtbaren Nutzen.

Daher merkt man (die ökonomiſche Societät) für Landwirthe im Großen hier an, daß für dieſe das Graben der Felder in der Art anzurathen ſey, wenn man es ſo einrichtet, daß alle Jahr nur ein Theil des Ackers, wie z. B. ſchon für den Möh-renbau geſchiehet, hierzu beſtimmt und damit ſo fortgefahren werde, daß man nach und nach auf allen Aeckern mit dieſem die Kultur befördernden Graben durchkomme; welches dann jene darauf ver-wendeten anſehnlichen Koſten hinlänglich belohnet. Auch könnte der Koſtenaufwand um die Hälfte ver-mindert werden, wenn man die Aecker nur einmal graben und dann den Dünger einackern ließe: oder auch, wenn man, nach Art der Gartenbeſtellung den Dünger bei dem Umgraben des Landes ſogleich mit unterbrächte; der letztern Art würde jedoch ein zweimaliges tiefes Durchpflügen und oftmaliges Ab-eggen der Quecken, und andern Unkrauts voran u-ſchicken ſeyn.

Der Verkündiger. XVter Jahrgang, 122 St. S. 489 fl. Fr. Eb. v. Rochow's Märkiſche Bauerngeſpräche. 2. Vom gegrabenen Lande. (Gegrabenes Land iſt beſſer als gepflügtes.)

Die, nach der gewöhnlichen Beſtellungsart zur Zurichtung des Ackers nöthigen, Feldarbei-ten ſind nun ſchon in einigen beſonderen Arti-keln dieſes Werkes beſchrieben worden, und zwar das Bedüngen im Art. Dünger, Kr. Enc. Th. 9, S. 689 fl., womit auch der Art. Miſt, Th. 91, S. 535 fl. zu vergleichen iſt; das Pflügen, Th. 112, S. 328 fl.; das Ha-

ken, im Art. **Hakenpflug**, Th. 21, S. 242 fl.; das **Egen**, im Art. **Ege**, Th. 10, S. 123 fl. Hier kann alſo mit Ausnahme deſſen, was im VIſten Abſchnitte noch vorkommen wird, nur noch die Rede ſeyn von der letzten Zurichtung des Ackers, um die Saat zu empfangen, und von der Unterbringung derſelben, indem bei dem Ausſtreuen der Saat gleich Bedacht darauf genommen werden muß. *)

*) Die hie und da in Vorſchlag gebrachten Windacker=maſchinen haben bisher noch keine ſolche Vollkommenheit erreicht, daß man auf ſie Rückſicht nehmen dürfte. Die ſinnreichſte, die nie bekannt geworden iſt, hat der Herr Mechanikus C. D. **Schmidt** in Parchim in Mecklenburg erfunden, in einem Modell dargeſtellt, und um Pfingſten d. J. (1821) hier in Roſtock gezeigt. Er rühmt von ihr folgendes:

1) Kann man mit dieſer Wind=Ackerbau=Maſchine auf dem Acker vermittelſt des Windes haken, pflügen und eggen, und alſo die thieriſchen Kräfte beim Ackerbau beinahe ganz entbehren.
2) Geht ſie ganz allein bloß mittelſt der Kraft des Windes nach allen beliebigen Richtungen, und auch in gerader Linie gegen den Wind an.
3) Die 8 Segel an den 8 Flügeln, welche den Windmühlenflügeln ähnlich ſind, und ſich auch ſo im Kreiſe bewegen, können bei zunehmendem Winde, während daß die Maſchine im vollen Lauf iſt, mit einem Mal zuſammengezogen und auf den Punkt feſtgeſtellt werden, wie es der Stärke des Windes gerade angemeſſen iſt, und dies kann ein Knabe von 8 Jahr bei der größten Maſchine verrichten, weil der Wind ſelbſt die Zuſammenwickelung der Segel bewirken muß. Die Aufſpannung aller 8 Segel geſchieht auch zugleich und zwar mittelſt einer Kurbel durch einen Mann.
4) Sitzend in der Maſchine kann ein Menſch ſie auch bequem lenken, und ihre Operation dirigiren.
5) Man kann durch Ab= und Anrücken der Triebräder ſehr bald bewirken, daß ſie bei ſehr ſchwachem Winde eine bedeutende und bei ſtarkem Winde eine gemäßigte Kraft äußert; auch ſie nach Belieben gänzlich zum Stillſtehen bringen.
6) Es iſt ein ſolcher Mechanismus an dieſer Maſchine, daß ſie nachläßt, wenn der Pflug zufälliger Weiſe hinter einen Stein faßt, doch ſo, daß ſie es ſelbſt

„Jeder Same darf, wie der Herr Staats-
rath Thaer (rationelle Landw. IV, S. 15.)
be-

noch immer wieder verſucht den Pflug zu löſen. Kann ſie dieſes aber durch öfteres Anrücken nicht möglich machen: ſo muß ein Mann ihr zu Hülfe kommen und den Pflug hinter den Stein los helfen. Alsdann geht ſie wieder ihren vorigen Gang, ohne daß im geringſten etwas zerbrochen iſt.

7) Kann man auch nach Belieben den Pflug und die Egge zugleich arbeiten laſſen, oder jedes für ſich beſonders.

8) Durch einen Druck mit der Hand kann man die ganze Maſchine im Augenblick zum ſtillſtehen bringen, und auch eben ſo bald wieder gehen laſſen.

9) Im Fall der Wind ſich nicht veränderte, auch keine Steine und Graben in den Weg kämen, könnte ſie den ganzen Tag ohne Aufſicht allein arbeiten, *) allein da der Wind oft ſeine Richtung und Stärke verändert und ſelten ein Ackerland ohne Steine iſt, ſo muß wenigſtens ein Mann ſtets zur Aufſicht dabei ſeyn; dieſer aber hat ganz bequeme Tage.

10) Durch Ab- und Anrücken der Triebräder kann man den Pflug und die Egge ſchnell oder langſam gehen laſſen. Auch kann man noch bewirken, daß die Furchen enge und weit, tief und flach geſchnitten werden.

11) Je nachdem dieſe Maſchine nach einem großen oder kleineren Maaßſtabe gebauet, und je nachdem der Wind ſtark oder ſchwach iſt, äußert ſie beſtimmt ſo viel Kraft, wie 4 bis 8 Pferde nicht vermögend ſind in einer gleichen Zeit umzuackern, wenn auch nicht berückſichtiget würde, daß man ſie bei hellen Nächten die ganze Nacht hindurch arbeiten laſſen kann.

Dem Modelle nach zu urtheilen iſt dies nicht zu viel geſagt; allein in der wirklichen Ausführung möchten folgende Umſtände, ſo viel ich ſehe, die Anwendung erſchweren.

1. Das Gebäude muß 20 — 24 Fuß hoch ſeyn, wenn die Maſchine gehörige Kraft erlangen ſoll, wird dann vielleicht 4 — 5000 Pfund ſchwer und gewiß auf ein Paar tauſend Thaler zu ſtehen kommen.

2. Die Maſchine iſt dabei ſehr zuſammen geſetzt, und würde leicht ſchadhaft werden.

3. So ſchwer ſie auch iſt, ſo würde ſie auf ſehr bindigem Boden beim Arbeiten gleichwohl hin und her wanken, ſo wie der Pflug, der die Erde aufbrechen ſoll, ſich hin und her bewegt.

*) Sie muß ja doch umkehren, wenn das Stück zu Ende iſt, und das kann ſie von ſelbſt nicht thun.

bemerkt, nur eine ihm angemeſſene Bedeckung mit Erde haben. Iſt dieſe für ihn nicht zu ſtark, ſo liegt er allerdings in einer größeren Vertiefung beſſer, weil er daſelbſt die nöthige Feuchtigkeit findet, und auch in ſeinen jungen Wurzeltrieben nicht zu verdorren oder von Er-

4. Die Maſchine iſt nur auf ganz ebenem Felde zu gebrauchen, wo lauter große Schläge ſich befinden, die nicht durch Gräben unterbrochen ſind.

5. Die Maſchine leiſtet, nach meinem Ueberſchlage, bei gutem Winde ſo viel, als zwei gut beſpannte Pflüge, bei ſchwachem Winde natürlich viel weniger.

Nimmt man nun das Anſchaffungs-Capital, die Wandelbarkeit der Maſchine, ihre beſchränkte Anwendbarkeit ꝛc. und vergleicht damit, was ſie zu leiſten vermag: ſo ſcheint mir die Anſchaffung derſelben nicht rathſam, wenn man dem Modell als einer Merkwürdigkeit auch immer einige Aufmerkſamkeit ſchenken wird.

Die Art, wie dieſe Maſchine arbeitet, beſteht übrigens darin, daß, ein hinten hinaus ragender, mit zwei Hakeiſen verſehener Baum hin und her bewegt wird, während die ganze Maſchine vorwärts geht. Die Tiefe, wie weit die Hakeiſen eingreifen ſollen, wird durch ein auf Rädern ruhendes Geſtell regulirt. Das aus 8 Flügeln beſtehende Rad, deſſen Welle wagerecht oben über das ganze Gebäude liegt, und ſich nach der Richtung des Windes, wie die kleinen Klappermühlen dreht, — muß vier Umläufe machen, wenn der Baum mit den Hakeiſen einmal ſich hin und her bewegen, d. i. eine Furche von zweimal 16 = 32 Fuß ziehen ſoll, wozu bei gutem Winde etwa 8 Secunden Zeit gehören würden. Die vier Räder der Maſchine ſind ſehr breit, und ihre Felgen mit quer gehenden einſchneidenden Platten verſehen. Nach meiner Anſicht iſt dies ziemlich überflüßig; die einſchneidenden Schienen müßten am Umfange nach der Richtung der Fläche der Räder angebracht werden, damit ſie dem gewaltigen Seitendruck, dem die Maſchine beim Arbeiten ausgeſetzt iſt, Widerhalt gewähren könnten.

Uebrigens ſind auch ſchon andere Maſchinen der Art erfunden und beſchrieben worden, z. B. des Herrn Laſſiſe Moulin pour labourer les terres sans bestiaux, in den Machines approuvées par l'Acad. des Scienc Tom. 4. p. 157. und des Herrn Jaravaglia Machine pour labourer la terre sans bestiaux; daſelbſt Tom. 5. p. 35.

de entblößt oder durch den Froſt herausgeho-ben zu werden Gefahr läuft; aber eine zu ſtar-ke Bedeckung kann ſeine Keimung ganz verhin-dern, oder doch das Hervortreten ſeines Sa-menblattes erſchweren und unterdrücken. Im All-gemeinen kann man annehmen, daß, je größer die Samenkörner ſind, ſie eine deſto ſtärkere Bedeckung ertragen; wogegen feine Samen nur äußerſt ſchwach bedeckt werden dürfen."

„Bei'm Ackerbau unterſcheidet man da-her drei Arten von Unterbringung der Saat, nämlich:

a, das Unterpflügen, (davon ſehe man den Vten Abſchnitt,)

b, das Aufſäen auf die rauhe Pflugfurche und Einegen,

c, das Aufſäen nach der abgeegeten Fur-che, und nochmaliges Ueberziehen mit der Ege oder Walze nach der Ausſaat."

„Hiezu kann man

d, noch das Unterbringen mit dem Exſtir-pator oder einer ähnlichen Maſchine zählen." (S. den Art. Säemaſchine.)

„Außer der Natur des Samens kommt es aber bei der Tiefe, worin der Same zu liegen kommen ſoll, oder bei der Auswahl dieſer Un-terbringungsmethoden auf den Zuſtand des Bo-dens und der Witterung an. Bei der Dürre könnte und müßte jede Saat ſtärker bedeckt wer-den, als bei der Näſſe. Hiernach muß man ſich allerdings richten, jedoch mit Vorſicht Extreme vermeiden, weil die Witterung ſich nach der Ausſaat ſchleunig umändern kann, und eine tie-fer untergebrachte Saat bei neu erfolgenden hef-tigen Regengüſſen erſtickt werden könnte. Der Exſtirpator, oder eine ähnliche Maſchine, ge-

währt

währt bei der Unterbringung der meiſten Saaten die größte Sicherheit, indem ſie dadurch auch aufs ſchleunigſte und nach Gefallen flacher oder tiefer bewirkt werden kann. Von den gebräuchlichſten Saaten ertragen Hülſenfrüchte, Weizen, Gerſte und Hafer eine tiefere Unterbringung, Rocken und Buchweizen nur eine flache, und das Unterpflügen der letzteren iſt immer gefährlich, wenn nachher feuchte Witterung eintritt."

„Einige haben, um ſicher zu gehen, die Maßregel angenommen, die Hälfte der Saat unterzupflügen und die andere Hälfte auf die rauhe Furche zu ſäen. Bei der Winterung halte ich dies für unbedenklich und zuweilen ſelbſt vortheilhaft, wenn man die doppelte Arbeit daran wenden will. Bei der Sömmerung habe ich aber einen ſehr übeln Erfolg davon bemerkt, indem die Saat zweiläufig wurde, und in der ganzen Vegetations-Periode zweiwüchſig blieb."

„Die Unterbringung der feineren Samen, z. B. des Klees, erfordert am meiſten Aufmerkſamkeit, da ſie ſo leicht, ſelbſt mit der Ege, zu tief eingezogen werden können, und dennoch zu ihrer Keimung einige Umgebung mit Erde, wenn die Witterung ihnen nicht überaus günſtig iſt, erfordern."

Nach dieſen allgemeineren Grundſätzen läßt ſich nun auch das zweckmäßigſte Verfahren für einzelne Fälle, oder für die beſonderen Samenarten beſtimmen, z. B. ob man auf die rauhe Furche ſäen, oder den Acker vorher mit der Ege einbrechen, d. i. ebenen ſolle? — Bei allen kleinkörnigen Samenarten, als Lein, Hirſe, Rübſamen, Klee ꝛc. muß durchaus vorher eingebrochen werden, damit der Acker eine ebenere Ober-

fläche habe, und der Same bei dem Aufſtreuen ſich beſſer und gleicher vertheilen könne. Wollte man ihn auf die rauhe Furche ſäen, würde er in dieſelben zu dicht zuſammen fallen, und zu große leere Räume bis zur andern Furche zwiſchen ſich laſſen. Bei allen andern, großkörnigteren Sämereien, beſonders bei dem ſogenannten harten Getreide, als Rocken, Weizen, Gerſte, Hafer, hat man zwar eben dieſen bemerkten Nachtheil zu berückſichtigen, daß nämlich die Saat ſtellenweiſe zu dicht zu ſtehen kommt; doch verlangen dieſe Samenarten eine ſtärkere Bedekkung mit Erde, als die feineren, und dieſe kann man ihnen bei der gewöhnlichen Beackerungsart ohne Anwendung einer dazu eingerichteten Säemaſchine nicht füglich anders geben, als durch das Unterpflügen oder das Säen auf die rauhe Furche. Durch dieſe ſtärkere Bedeckung wird die Winterfrucht beſſer vor dem Froſte, die Sommerfrucht aber von der Trockenheit geſichert, da dem Wintergetreide die vom Dünger ausgehende Wärme, dem Sommergetreide die Winterfeuchtigkeit des Erdbodens zu Statten kommt.

Nach Herrn Prof. Weber's Zuſammenſtellung der Entſcheidungsgründe *) richtet man ſich, dieſe Frage betreffend, daher

1, nach dem Samen; bei großen Samenarten, und ganz vorzüglich bei Erbſen, Linſen, Wicken, Bohnen u. dgl., iſt das Aufſäen auf die rauhen Furchen gewiß am meiſten zu empfehlen, weil ſie dann recht tief in die Erde zu liegen kommen, wobei man hier auch noch den Vortheil hat, daß man das langwierige Unterpflügen dieſer Sämereien, welches ſonſt nach der Saat geſchehen müßte, damit Tauben, Sperlin-

*) Pract. Handb. d. Feldwirthſchaft I, S. 262 ff.

linge ꝛc. die bloß eingeegeten Körner nicht wegfreſſen, erſparen kann.

2, Nach der Beſchaffenheit des Bodens; in allem leichtem, loſem Boden iſt das Auffäen auf die Furchen bei Winterfrüchten ſowohl als ganz beſonders bei Sommerfrüchten, ſehr zu empfehlen, wie auch in Gegenden, wo die Winterſaat häufig vom Froſte leidet, — nur nicht in naſſem Boden.

3, Nach der Beſchaffenheit der Witterung des Jahrs. In trocknen Jahren muß man durchaus vornämlich allen Getreidesamen von Sommerfrüchten auf die Furchen ſäen, um ihn feuchter zu erhalten.

Außerdem aber, und beſonders in allem feſtem, ſchwerem, zähem und naſſem Boden, ſcheint das Einbrechen vorzüglicher zu ſeyn, weil es eine lockere und trocknere Oberfläche gibt, und auf jeden Fall die Saat viel gleicher darnach aufgeht. Daß übrigens

4, wie es der Herr Prof. Weber noch bemerkt, die auf die Furchen eingeſäete Saat ſtets recht oft und gut, und beſonders auch der Quere nach eingeeget werden muß, iſt durchaus nothwendig.

Bei dem **Einbrechen** des Saatackers ſelbſt iſt noch zu bemerken: daß es

1, durchaus nicht eher als am Tage vor der Saat oder auch gleich vor den Säeleuten her geſchehen darf und kann, die, wenn dann nur zwei ſind, und wenn dagegen drei Egen nur einige Stunden voraus haben, dieſelben nicht ſo leicht einholen werden. Es iſt nämlich zu fürchten, daß, wenn man das Einbrechen lange vor dem Säen vornehmen laſſen wollte, der Acker leicht durch einen Platzregen ſo feſt geſchlagen

werden möchte, daß man nicht ſäen könnte, ſondern erſt noch einmal Ackern müßte. Wenigſtens dürfte alſo das vorzeitige Einbrechen nur dann unſchädlich ſeyn, wenn man mit Gewißheit vorausſehen könnte, daß die Witterung bis zum Säetag trocken bleiben würde; denn freilich iſt in großen Wirthſchaften oft gar zu viel Zeit zum Einbrechen nöthig.

2, Auf allem feſtem, kloßigem Boden muß das Einbrechen mit einer zweiſpännigen Ege, und mit zwei oder ſo viel Gängen, bis der Acker klar genug geworden iſt, bei leichten, lockeren Ackern aber kann es mit einer einſpännigen Ege mit einem oder zwei Gängen verrichtet werden; nur muß ja der Acker trocken genug, aber auch nicht gar zu trocken und zu hart ſeyn.

Was übrigens nun für jede Fruchtart noch zu bemerken iſt, enthalten die beſonderen Artikel, worauf ich hier verweiſen muß; nur ſcheint es mir nöthig noch eine allgemeine Warnung hinzu zu fügen, den Acker bei der Zurichtung zur Saat **nicht zu mürbe** oder **zu locker** zu machen, weil das die Veranlaſſung zu Mißärnten werden kann. Der Herr Prof. Pohl hat über dieſen Gegenſtand entſcheidende Verſuche angeſtellt und theilt die Ergebniſſe derſelben in einer Abhandlung in dem Archiv der teutſchen Landwirthſchaft *) mit, woraus ich folgendes entlehne:

Der Gemeinſatz in der Landwirthſchaft, daß man die Felder nicht genug pflügen, d. i. durch Akker-Inſtrumente bearbeiten könne, verdient doch wohl noch einer genauern Unterſuchung, ehe wir ihn unbedingt als erwieſen richtig anerkennen dürfen. Im Allgemeinen wird jeder praktiſche Landwirth

*) Ein auf die Natur gegründeter und durch die Erfahrung belegter Beweis, daß von einer zu lockeren Beſtellung der Saatäcker eine Mißärnte erfolgt. Ein landwirthſchaftliches Paradoxon, 1809. Febr. S. 119 — 55.

wirth wohl mit mir einverſtanden ſeyn, daß ein wiederholtes Bearbeiten derjenigen Aecker, welche wir mit den üblichen landwirthſchaftlichen Pflanzen beſamen wollen, ihrem Wachsthume zuträglich ſey. Daß die Bearbeitung, zur Unzeit vorgenommen, ſchädlich werde, oder der Acker, wie man ſich auszudrücken pflegt, verpfuſcht werden könne, kann hier nicht in Anſchlag gebracht werden. Aber auch eben ſo wenig die Abſicht, durch das Beſtellen die Aecker vom Unkraute zu reinigen. Sondern wir nehmen die Bearbeitung deſſelben nur von der Seite, als es das Mittel iſt, die Erdkrume fähig zu machen, Getreide zu produciren, und zwar in größter Menge und beſter Güte.

Wenn wir nun unſere Erfahrung zu Rathe ziehen, ſo entwickelt ſich nicht nur eine Menge verſchiedener Fälle, die bald mehr bald weniger unſerm Glauben entſprechen, ſondern wir werden auch mit Zweifeln beunruhigt. So ſagt uns die Erfahrung, daß ſich das Feld nicht ein Jahr wie das andere bearbeiten läßt, ſondern ſich entweder ſtrenge oder mürbe zeigt, und man gibt ihm doch ein Jahr wie das andere ſo viel Furchen, als in der Gegend einmal angenommener Satz iſt, oder man vermags ein ander Mal aus Mangel an Kraftaufwand nicht, dem Acker ſein Recht zu geben — und doch erbaut man, bei übrigens gleichen Umſtänden, wider Erwarten vieles und gutes Getreide. Noch mehr wundern wir uns, wenn ein Nachbar ſeinen Samen in der übelſten Witterung einſchmiert, und doch eine erwünſchte Ernte bekommt. Ich werde unten noch ein Mal auf dieſe kritiſche Materie kommen.

Unläugbar iſt es bei der Beſtellung eines Akkers, außer ihn vom Unkraute zu reinigen, unſere Abſicht, der Erdkrume eine ſolche Beſchaffenheit zu geben, daß der Same leicht eingebracht werde, und eine Lage erhalte, daß er keimen und die erſte Wachsthums-Periode beginnen kann, und daß ſich fernerhin die Wurzeln der Saatpflanzen nach dem Zwecke, den ihnen die Natur vorzeichnet, verbreiten und, was ihrer Erhaltung eben ſo zuträglich iſt, befeſtigen können. Daß wir dieſe Abſicht als weſentlich betrachten, bedarf wohl meines Beweiſes nicht. Denn wir haben ja die Regel feſtgeſtellt,

daß

daß der Pflanzenwuchs in dem Grade weniger erfolge, als wir unterließen, dem Acker ſein gehöriges Recht zu geben. Im Allgemeinen muß dieß auch zugeſtanden werden, die jährliche Erfahrung beſtätigt es. Denn ein guter Landwirth pflegt ſeine Felder fleißig zu bearbeiten, und erbaut daher vor Andern, die es nicht thun, mehr und beſſeres Getreide. Wir wollen aber von dieſem Grundſatze ausgeben und unterſuchen, ob es nicht auch möglich ſey, des Guten zu viel zu thun. Wir wollen den Satz unangefochten laſſen, nach welchem unter den Landwirthen geſtritten wird, nämlich, wie man dem Felde durch das Bearbeiten die höchſt mögliche Tragbarkeit abgewinnen könne. Es gehört dieß nicht zunächſt für unſern Zweck, und wir müßten, wollten wir ihn näher erwägen, auch alsdann auf die Inſtrumente, mit denen es verrichtet wird, und auf den Boden ſelbſt in mehrern Hinſichten Rückſicht nehmen, als ich zu unſerm Ziele für dienlich finde.

Dagegen nehmen wir aber ſogleich folgenden Satz als erwieſen an, daß nämlich die Pflanzen in der Erdkrume eine gehörige Befeſtigung erhalten müſſen, wenn ſie freudig fortwachſen ſollen.

In der Regel iſt man bei der Landwirthſchaft wohl nur der Meinung, daß der Acker nicht genug aufgelockert werden könne, oder man denkt gar nicht an die den Pflanzen doch ſo weſentliche Anheftung, und eilt ſogleich zur Idee, daß ſich die Wurzeln, um ſich Nahrung zu ſuchen, in der fruchtbaren Erdkrume verbreiten ſollen. Allein mit Unrecht iſt man hier zu eilig, da man doch bei größern Pflanzen, z. B. den Bäumen, ſehr wohl weiß, und ſeine Maßregeln nimmt, daß, wenn die Erde von Natur, oder durch Kunſt, oder durch Witterung und Zufall zu locker geworden iſt, das Wurzelvermögen leide, und am Ende in einen Zuſtand verſetzt werde, daß der Baum erkranke und abſterbe. Was haben wir für ein Recht, zu glauben, daß die Saatpflanzen eine Ausnahme machen ſollten? Etwa ihre Niedrigkeit? Dieſe kann es nicht ſeyn, denn es gelten bei ihnen eben die Verhältniſſe, die bei den Bäumen gelten, nur daß die Außenſeiten anders geeignet ſind. So hat z. B. eine Rackenpflanze

augenſcheinlich ſo viel Blätter, daß ſie als Spiel eines heftigen Windes ausgehoben werden kann, wenn das Erdreich ihr nicht als eine ſichere Anbefſtung dient. Millionen Pflanzen finden in dieſer gar nicht ſeltenen Veranlaſſung ihren Tod. Werden ſie auch nicht immer ausgehoben, ſo wird doch die Wurzel hin und her gezogen, gequetſcht und verdreht, wodurch ſie am Ende denn doch, wiewohl etwas langſamer abſtirbt, als wenn ſie ihres Standortes entnommen wird. — Um dieſes Verhängniß der Saat in ſeiner Schädlichkeit zu mindern, bediente ſich die Natur, dem Landwirthe zum Segen, der weiſen Verfügung, daß, ehe die Saat ſich ſelbſt durch ihren Reichthum an Blättern in Gefahr befindet, ſie durch das Wurzelvermögen geſichert wird, welches tief erdeinwärts dringt, und in ſenkrechter Richtung auch zugleich den höchſten Grad der Feſtigkeit gewinnt.

Gern will ich Manchem das Lächeln vergönnen, wenn er mich ſagen hört, daß der Wind die Saat aushebe und verheere, denn er kann in einer Gegend wohnen, wo man ſchon einen etwas bindigen Boden unter den Begriff leichtes Erdreich nimmt. Dort würden ſich auch obige Fälle ſchwerlich ereignen. Aber ſo iſt es ja nicht überall. Man hat dagegen ja wohl Aecker, welche ich nicht einmal berührt habe, die man mit Zäunen ſchützen muß, damit ſie der Wind nicht hinwegführe, ich meine den Flugſand.

Sodann wollen wir durch die Bearbeitung des Ackers ihm eine Beſchaffenheit geben, welche nach der anerkannten Erfahrung zum Wachsthume der Pflanzen nöthig iſt.

Ob wir ſchon den Prozeß der Natur, durch welchen die Erde auf die Vegetation der Pflanzen wirkt, noch nicht erklären können, ſo werden wir uns wohl auch nicht übereilen, wenn wir einſtweilen annehmen, daß die Erde in eine Art von Fermentation gebracht werden müſſe, ehe ſie entweder mittel= oder unmittelbar auf die Vegetabilien, oder vielmehr auf ihre Wachsthums=Organe wirke. Bei dieſer Theorie werden wir von der Wahrheit ſicher am wenigſten entfernt ſeyn, wenigſtens läßt ſich eine Reihe Erfahrungen durch ſie gar wohl er-

klä-

klären. Franz Home hat vor 60 Jahren dieſelbe ſchon ſo weit entwickelt, als die Chemie und Phyſik damals vermochten; Ingenhouß ging noch einen Schritt weiter, indem er uns die Einwirkungen, die durch die Erde den Pflanzen zu Theil werden, zeigte. Aber beide ſind größten Theils vergeſſen, und die Landwirthſchaft ſcheint den Nutzen derſelben überſehen zu haben. Vielleicht gelingt es Hermbſtädt und Braconnot, einen Gegenſtand von ſo großem Intereſſe für die praktiſche Landwirthſchaft zu erklären. Wichtig nenne ich ihn deßhalb, weil es doch nützlich ſeyn muß, eine Sache zu kennen, für die wir, um ſie gewerbsmäßig zu betreiben, ſo weitläuftige Anſtalten machen. — Da es gegenwärtig nicht mein Wille ſeyn kann, darüber Erläuterungen beizufügen, ſo ſtimme ich mich zum gemeinſten Begriffe herab, welcher ſich darin entwickelt, wenn man ſagt, im Acker iſt eine wirkende Urſache vorhanden, die das Wachſen der Pflanzen zuwege bringt. Mit unſern Sinnen vernehmen wir aber nur Erdtheile, und mit ihnen mehr oder weniger, enger oder freier vermengte Beimiſchungen. Beide ſind ſelbſt nach ihrer Subſtanz und nach ihrer Verbindung unter ſich verſchieden, welche beide bald gar nicht, bald wieder ſehr einflußvoll auf eine oder die andere Pflanze zu ſeyn ſcheinen. — Nun aber wiſſen wir wieder in der praktiſchen Gewerbsſphäre, daß durch den Acker, als ein ſubſtanzielles Weſen, nicht zu jeder Zeit auf die Pflanzen gewirkt werde, oder daß es gar nicht in Regſamkeit ſey. So wiſſen wir, daß Trokkenheit, Näſſe, Härte und Lockerheit es ſind, unter welchen Umſtänden das Wachſen der Pflanzen aufhört. Uns ſoll dieß nur dazu dienen, um anzudeuten, daß gewiſſe Verhältniſſe eintreten müſſen, wenn die Vegetation ſich äußern ſoll. Und das Verhältniß in Hinſicht der Härte oder Lockerheit hat auch für dieß Mal ſich uns als wichtig geltend gemacht

Wenn die Erdkrume zu hart iſt, oder, wie man zu ſagen pflegt, in zu großer Bindigkeit liegt, ſo vermag nach der allgemeinen Erfahrung keine von unſern landwirthſchaftlichen Pflanzen ihre Wachsthums-Periode zu beginnen. Wir erklären uns dieſe

ſe Erſcheinung mechaniſch, und ſagen, daß die Wurzeln nicht Nahrung aus der Erde ziehen, oder, welches eben das gelten ſoll, ſich nicht ausbreiten können. Allein damit reichen wir denn doch wohl nicht aus. Es iſt ja eines Theils erwieſen, daß die Pflanzen mehr oder minder Zuflüſſe aus der Luft erhalten, daher denn auch Viele die Erde nur als ein Medium, hier ſchicklicher Standort, gelten laſſen wollen, welche Meinung aber wieder eine Menge Erfahrungen einſchränkt. — Dürfte es nicht vielmehr die Unterbrechung jener Fermentation ſeyn? Wir wiſſen ja, durch viele Erfahrung geleitet, die wir an der Hand der Chemie machen, daß eine Gährung dann nicht Statt findet, wenn die Maſſe kompakt iſt, und ſolche überhaupt geordnete Verhältniſſe bedingt, wenn ſie erfolgen ſoll. Was bewegt uns, bei der Erde eine Ausnahme machen zu wollen?

Wenn ſich bei der Härte die trennbaren Theile der Erdkrume möglichſt dicht geordnet haben, und ſonach zuſammen ein viel kleineres Volumen einnehmen, als wenn ſie loſe vorhanden ſind, ſo lehrt es der Augenſchein, daß die Wurzeln unter dieſen Umſtänden gegen ihre Ausbreitung den mächtigſten Widerſtand vorfinden müſſen. Auf dieſe Art dürfen wir ein mechaniſches Hinderniß auf den Pflanzenwuchs anerkennen. Dieſes und jene gehinderte irdiſche Fermentation, unter einen Geſichtspunkt genommen, laſſen uns nun wohl die Schädlichkeit auf unſern Pflanzenbau erkennen. Tauſendfältige Erfahrungen zwangen uns von jeher, ſie als ſchädlich wirkend anzuſehen. Was Wunder, wenn ſich daraus der Lehrſatz bildete, man könne die Felder nicht locker genug machen!

Die Lockerheit der Erdkrume entſteht aus mehrern Urſachen. Wenn Beſtandtheile vermöge ihrer Form ſich nicht ſo ordnen, daß ſie das geringſte Volumen einnehmen, wie dieß beim Sande der Fall iſt, ſo kann man dieſe Lockerheit eine natürliche nennen. Sie zeigt ſich aber in verſchiedenen Graden. So wird großkörniger Sand alle Mal eine größere Lockerheit bewirken, als feinkörniger. Aber nicht immer iſt es auch ſandiger Boden, wo dieſe wahrzunehmen iſt. So bedingt eine Erdkrume,

mit

mit vielen fremdartigen Theilen gemiſcht, vorzüglich aus dem Pflanzenreiche, eine Menge Abſtufungen der Lockerheit. Wir nennen dieſes Erdreich mit mehrerem Recht ein lockeres, als den Sand. Mechaniſch betrachtet, ſind ſie in Hinſicht der Bearbeitung meiſtens einander gleich zu rechnen. — Rührt aber die Lockerheit von der Bearbeitung her, ſo heißt ſie eine künſtliche, und dieſe iſt es, von welcher hier zunächſt die Rede iſt. Wie ſie aber bewirkt werde, bedarf wohl keiner Behelligung, ſondern wir gehen ſogleich zu dem auf ſie begründeten Erfolg in Hinſicht der Vegetation unſerer landwirthſchaftlichen Pflanzen über.

Wenn der Erdboden ſehr locker iſt, ſo bemerken wir folgende unter gleichen Umſtänden immer wiederkehrende Erſcheinungen.

Er verliert in kürzerer Zeit als bindiger Boden die zu jener angenommenen Fermentation nöthige Feuchtigkeit. Der Landwirth hat daher mit vollem Rechte manche Verfahrungsarten deshalb für nützlich und andere für ſchädlich erklärt. So bearbeitet er ſo viel wie möglich diejenigen Felder, welche er im Frühlinge beſamen will, im Herbſte, und verſpart auf den Frühling nur die Saatfurche, weil es ihm die Erfahrung an die Hand gegeben hat, daß bei dieſem Verfahren die Feuchtigkeit des Winters, im gemeinen Sprachgebrauche die Frucht, am längſten im Felde bleibe. Durch das Auflockern werden nämlich die trennbaren Theile der Erdkrume in eine loſe Verbindung gebracht, ſo daß die Luft eindringen kann, und die Feuchtigkeit hinweg nimmt. Aus gleicher Urſache pflegt man denn auch die Felder mit der Walze wieder in größere Bindigkeit zu bringen, ohne daß man bei dieſem durch den guten Erfolg für nützlich befundenen Verfahren auch die bedingende Urſache alle Mal vor Augen zu haben ſcheint. Der Gärtner geht noch weiter, er beſtellt ſeine Rabatte vor dem Winter, karſtet im Frühlinge nur den Samen ein, und bedient ſich hinter demſelben wohl noch des Tretbretes.

Ein zu lockerer Boden gibt auch den Pflanzen die nöthige Unterſtützung nicht, welche ſie alle Mal in der Erde finden müſſen, wenn ſie ihre Vegetation mit Kraft beginnen und in jeder Periode behaup-

haupten ſollen. Unſere ſämmtlichen Getreidearten machen ſich als Pflanzen kenntlich, deren Wurzeln nicht allzu weit um ſich greifen, ſondern als feine Fädchen in der früheſten Wachsthums-Periode auf einen gar engen Raum ſich beſchränken. Es iſt daher auch einleuchtend, daß deshalb das Erdreich, in dem ſie ihre Funktion verrichten ſollen, nicht nur eine feſte Anheftung, ſondern auch die ſonſt nöthige Unterſtützung, die ihnen nur unter eigener Beſchaffenheit wiederfahren kann, erhalte. Da ſie mehr als viele andere Gewächſe nur an die äußerſte Oberfläche verwieſen ſind, ſo empfinden ſie auch den Abgang an unterſtützenden Kräften um ſo eher, als jene. Sie verkümmern alſo eher, als tief wurzelnde und die, welche ſtarke Wurzeln haben, wie z. B. Klee, Tabak, Kartoffeln u. ſ. w. Daß die Lockerheit das Verflüchtigen der nöthigen Feuchtigkeit befördere, liegt vor unſern Augen erwieſen, denn ein bündiger Acker hält ſich noch lange, wenn jener ſchon längſt Blich hat. Aus dieſem Grunde halten ſich auch die Raſenplätze, als den äußern Wirkungen der Natur verſchloſſen, länger als junge Saatfelder. Zwiſchen inne ſtehen diejenigen Aecker, welche ſich bereits gehörig geſetzt haben, und ſonach in ſo weit geſchloſſen ſind, als es die Natur der üblichen Saatpflanzen bedingt.

Endlich wird ein zu lockerer Boden den in demſelben befindlichen Pflanzen zufällig ſchädlich. Ein neu beſtelltes Erdreich nimmt, wie ſchon geſagt, ein größeres Volumen ein, als es ſonſt zu behaupten pflegt. Allein über kurz oder lang vermindert es daſſelbe entweder ſucceſſive, oder durch eine äußere Veranlaſſung auf ein Mal.

Dieſer unwiderlegbare Erfahrungsſatz läßt ſich in ſeiner Aeußerung in verſchiedenen Abſtufungen wahrnehmen, wovon wir nur einige ausheben wollen. Von allen pflügbaren Erdarten ſcheint der Thon am allerwenigſten nach einer neuen Bearbeitung ein vermehrtes Volumen einzunehmen. Es iſt das auch ſehr natürlich, denn unſere Acker-Inſtrumente vermögen ihn nicht, wie andere Erdarten, aufzulockern. Zermalmen wir ihn aber in ſeinem trockenen Zuſtande, dann nimmt er ſo gut, wie andere Erdarten, ein vergrößertes Volumen

ein. Die ſogenannte Haſelerde dagegen wird überaus locker, und es dauert in der Regel bei ihr ſehr lange, ehe ſie entweder ganz oder auch nur zum Theil, ihren frühern Raum einnimmt. Nur äußere Einflüſſe vermögen es, dieß ſchnell zu bewirken. Hierher können wir hauptſächlich heftige und anhaltende Regen rechnen. Ein gleiches erfolgt von jedem äußern Drucke.

Wir nennen dieſe gewöhnliche Erſcheinung bei der praktiſchen Landwirthſchaft das Senken, auch Setzen des Feldes, und es wird keinen Ackerverſtändigen geben, der ſie läugnen wird. Aber weniger ſcheint ſie mir in ihrer Wirkung auf den Pflanzenwuchs bekannt und erwogen zu ſeyn.

Dieſe Senkung mag nun früher oder ſpäter erfolgen, ſo wird ſie doch zu jeder Zeit den in dem Boden befindliche Pflanzen ſchädlich ſeyn. Nur auf den einzigen Fall, wenn ſie früher erfolgt, als das Samenkorn ſeine erſte Wachsthums-Periode beginnt, d. i. keimt, iſt ſie nicht nur unſchädlich, ſondern vielmehr vom äußerſten Nutzen, weil ſich alsdann die loſen Erdtheile ſanft an das Saatkorn andrücken und ſeine Vegetation unterſtützen. Aus dieſem Grunde treten die Gärtner ihre neu beſtellten Rabatten; aus dieſem Grunde walzt der Landwirth ſeine neu beſäeten Felder. Denn es hat alle Mal ſeinen ſehr guten Nutzen, wenn ein Samenkorn in eine geſchloſſene Lage in der Erdkrume zu liegen kommt. Aber auch beim Verſetzen der Pflanzen hat man die gute Wirkung davon verſpürt. Deshalb gießt man ſie an, oder ſchlämmt ſie ein. Man glaubt dadurch der Pflanze eine Mitgift zur Unterhaltung zu geben, wird ihrem Wachsthume aber doch hauptſächlich nur dadurch nützlich, daß bei dieſem löblichen Verfahren die Erde geordnet wird. Die Natur thut daſſelbe vermittelſt des Regens.

Aber nicht ſo wohlthuend für das Wachſen der Pflanzen, als die zufällige und künſtliche Senkung des Bodens hier gerühmt worden, wird dagegen in der Regel das langſame oder ſpäter erfolgende Setzen. Ehe ich aber das Nachtheilige erweiſe, wird es nicht überflüſſig ſeyn, das Wachſen der Pflanzen ſelbſt, ſo weit als es hier in Betracht kommt, mit Wenigem zu erläutern.

Be=

Bekanntlich bringt ein keimendes Samenkorn gleich zu Anfange der Vegetation zwei Körper aus ſich hervor, wovon der eine erdeinwärts ſeine Richtung nimmt, indeß der andere erdaufwärts ſteigt. Das Samenkorn iſt zwiſchen beiden als der Scheidepunkt und überhaupt als das Centrum zu betrachten. Der niedergehende Körper bildet ſich zur Wurzel, die für unſere Abſicht genau betrachtet zu werden verdient. Sie beſteht bei allen Getreidearten aus fadenförmigen Verlängerungen, die ſich mehr oder weniger in Zweige vertheilen. Die Winter-Getreidearten, als Roggen und Weizen, vertheilen gleich in ihrer früheſten Wachsthums-Periode ihren Wurzelſtamm in drei lange fadenförmige Verlängerungen; ſelten findet man zwei, noch ſeltener vier. Dieſe gehen dicht an einander parallel ſenkrecht in die Erde. Iſt das Erdreich tief genug, feuchtbar und locker, ſo findet man ſie wohl von einer Länge von 6 bis 9 Zoll, da ſie in ſeicht beſtelltem Acker nicht oft über 2 bis 3 Zoll lang ſind. Indeß bleibt ſich ihre Richtung und Form in beiden Fällen gleich, nur mit der geringen Abweichung, daß wir im letztern Falle öfterer, als beim erſtern, am untern Ende kleine Seitenzweige wahrnehmen, welche ſich in ſchiefen Winkeln vom Hauptſtamme erdeinwärts abneigen.

Wir wollen die jetzt beſchriebenen Wurzeln, um einen feſten Begriff zu gewinnen, die Herbſtwurzeln nennen. Dieſe Benennung kann um ſo weniger etwas Anſtößiges haben, als ſolche nur im Herbſte entſtehen, und überhaupt auf dieſe Zeit oder die Wachsthums-Periode des Wintergetreides bis dorthin beſchränkt ſind, wo ſich dieſe ſtärker gewordenen Pflanzen zum Schoſſen anſchicken. Sie entſtehen, wie ſchon angedeutet worden iſt, beim Roggen und Weizen gleich in der erſten Wachsthums-Periode, und ſind ſo lange allein anzutreffen, bis ſich die Pflanzen zum Treiben der Halme anſchikken, oder, wie man zu ſagen pflegt, die Saat ſich hebt, was im Frühlinge geſchieht, und dann wahrzunehmen iſt, wenn ſich die Saat färbt. So iſt es in der Regel zum Segen der Landwirthſchaft. Allein ich habe dieſen Uebergang auch ſchon früher, im Februar und einmal im Januar wahrge-

nommen. Nach geprüften Umſtänden wurde dieſe Erſcheinung durch erfolgte Wärme veranlaßt. Im vergangenen Jahre 1818 äußerte ſich dieſer Uebergang der Natur ziemlich ſpät, nämlich im April. Der bis dahin dauernde trockene Froſt mag ihn verſpätet haben.

Mit dieſer Erſcheinung beginnt eine förmliche Veränderung der ganzen Pflanze, die wir aber nur in Hinſicht ihres Wurzelvermögens betrachten wollen. Jetzt bilden ſich aber neue Wurzeln, welche ſich in mehrerer Hinſicht von den Herbſtwurzeln unterſcheiden, als durch ihre Richtung, Maſſe und Stärke. Wir wollen ſie Sommerwurzeln nennen, weil ſie im Frühlinge an der Herbſtſaat ſich bilden, und beim Sommergetreide allein nur vorhanden ſind, ohne daß man von jenen auch nur die geringſte Spur wahrnimmt. Auch der Winterweizen und Roggen, im Frühlinge ausgeſäet, haben ſie, ohne die Herbſtwurzeln anzuſetzen. — An den vorjährigen Saatpflanzen entſpringen ſie dort, wo das unterſte Blatt noch ſitzt, oder früher angeheftet war. Wir wollen dieſe Stelle die erſte Knotengeſchwulſt des Halmes nennen. Solcher Knotengeſchwülſte gibt es ſo viel, als an der Pflanze Blätter vorhanden ſind, oder doch waren. Die für unſere Augen am deutlichſten ſind, finden wir erſt ſpäterhin am ausgebildeten Halme. Alle aber haben das Vermögen, Sommerwurzeln zu treiben, wenn ſie nur in den Zuſtand verſetzt werden, daß ſie dieß können, d. i. in oder doch wenigſtens nahe an die Erde kommen. Um ſich davon zu überzeugen, beuge man einen Halm, auch wenn ſich die Aehre ſchon aus dem oberſten Blatte entfaltet haben ſollte, erdeinwärts, und bedecke ihn mit einiger Erde. In wenig Tagen wird man wahrnehmen, daß ſich rund um an der Knotengeſchwulſt neue Wurzeln bilden. — Ihre Richtung äußert ſich nicht ſo beſtimmt, als bei den Herbſtwurzeln, ſondern nimmt alle Lagen an. Die Natur ſcheint ſie zu ganz andern Zwecken bedingt zu haben. Sie dienen als Anheftung zur Befeſtigung des emporſteigenden Halmes. Daher ſind ſie ſtark und maſſereich, obgleich nie von bedeutender Länge, denn dieſe erſtreckt ſich ſelten auf drei Zoll. — Bemerkenswerth, und der

Landwirthſchaft zum Segen, verdient der Umſtand angemerkt zu werden, daß, wenn ſie vernichtet wurden, ſie wieder wachſen, und durch Nebenzweige den erlittenen Schaden verbeſſern, was die Herbſtwurzeln nie thun. Man ſchließt hieraus auf eine nähere Verwandtſchaft mit der Bildung des Halmes. Bei genauerer Zergliederung beſtätigt ſich dieſe Vermuthung.

Sobald die Sommerwurzeln erſcheinen, werden jene Herbſtwurzeln, als ihrer Funktion entledigt, gänzlich abgeworfen. Hebt man nach dieſer Zeit, zumal etwas ſpäter, etwa kurz vor der Blüthe, auch noch ſo behutſam eine Pflanze aus, ſo wird man nur äußerſt ſelten noch Reſte von ihnen finden. Die Sommerwurzeln bleiben dagegen, ohne daß ſie eine Veränderung, beſonders ſpäterhin, zu erleiden ſcheinen, bis nach der Reife, wo ſämmtliche Wachsthums-Perioden vollendet ſind, und alle Theile einer einjährigen Pflanze abſterben.

Ich glaube um ſo eher Entſchuldigung zu finden, wenn ich hier etwas weiter gegangen bin, als das bei dieſer Abhandlung ausgeſteckte Ziel erforderte, weil ich gelegentlich für die mehrſten meiner Herren Kollegen gewiß etwas Neues, und für das praktiſche Gewerbe auch gleich Wichtiges, entwickelt habe. Ich erlaube mir daher, auch noch hinzu zu ſetzen, daß auf dieſes Verfahren der Natur eine Reihe von äußerſt wichtigen Entſcheidungen in dem Gebiete der Landwirthſchaft ſich begründen läßt, z. B. die Lehre vom frühen und ſpäten Säen, das Obenaufſäen und Unterpflügen des Samens, das tiefe und ſeichte Beſtellen. — Ich wende mich zur Erklärung meines Satzes zurück.

Die Natur ſcheint die zu große Lockerheit der für den Pflanzenwuchs beſtimmten Erdkrume nicht zu wollen, denn ſie arbeitet unaufhörlich, ſie wieder in das richtige Verhältniß zu ſetzen, indem ſie ſich derſelben Mittel bedient, welche ſie anwendet, die erfolgte Feſtigkeit und Härte des Bodens zu überwältigen. Sie bewirkt aber beide mehr mechaniſch, als durch innere Kräfte, obgleich dieſe nicht zu läugnen ſind. Es laſſen ſich dabei feſte Grundſätze annehmen, nach welchen ſich in der Landwirthſchaft noch nie erklärte Erſcheinungen erörtern laſ-

ſen, z. B. daß die eigentlichen Raſen- oder Wieſenpflanzen in einem Boden, der feldmäßig behandelt worden, nicht wohl wachſen, ſondern erſt dann einen lebhaften Wachsthum äußern, wenn nach mehreren Jahren die bekannte Raſennarbe erfolgt iſt. Außer der Schwere, welche die einzelnen Beſtandtheile der Erdkrume haben, und der Näſſe, bedingt das Wachſen der Pflanzen ſelbſt eine Verminderung der zu großen Lockerheit, wie der Bindigkeit. Wir ſehen dieß recht deutlich an denjenigen Stellen, wo Pflanzen ſeit einer geraumen Zeit ungeſtört wuchſen. Manche Pflanzen ſcheinen ſogar beſonders dazu geeignet zu ſeyn. Wem ſollte hierbei nicht die Beſchaffenheit der abgetragenen Erbſen-, Bohnen-, Gerſten- und Kleeäcker einfallen? Auch darf man hierbei nicht außer Acht laſſen, daß jede Pflanzenart zu ihrem lebhafteſten Wachsthum einen eigenen Grad von Lockerheit bedarf. So dürfen wir auch nicht zu bemerken überſehen, daß, wenn wir Pflanzen dennoch in einem Erdreiche bauen wollen, in welchem ſie nicht wild wachſend gefunden werden, wir eben dadurch ihnen zu Hülfe kommen, wenn wir ſie in ein lockeres Erdreich bringen. Der Grund ſcheint mir kein anderer zu ſeyn, als daß wir dadurch daſſelbe in den Stand ſetzen, die Einwirkungen der äußern Natur anzunehmen und die überall zu erweckende erſte Wachsthums-Periode dazu einzuleiten, die Bedingungen zum fernern Wachſen eines Theils einzugeben, und ſie andern Theils zu unterhalten. Jahrtauſende wurden erfordert, ehe man beim Pflanzenerziehen auf dieſes Verfahren geleitet ward. Unſere ſämmtlichen landwirthſchaftlichen Pflanzenarten nur nach den auf dieſen Grundſatz gebauten Regeln, um die ſich das ganze Ackerweſen dreht und bedingt. Dieß mit der Natur verglichen, ſo iſt das letztere nichts anders, als ein Leiten der Naturwirkungen ſelbſt. Je näher wir aber dieſe durch unſer Verfahren treffen können, um ſo mehr vermögen wir über ſie. So wiſſen wir, daß eben ſo wohl eine zu große Bindigkeit als Lockerheit der Erdkrume gleichmäßig dem beſten Gedeihen unſerer Saaten zuwider ſind. Wir ſtreben daher, das Mittel zu treffen, welches wir einiger Maßen in dieſer Abhand-

handlung beiläufig mit ausgemittelt haben, unerachtet es nur des Verfaſſers nähere Abſicht war, die Schädlichkeit eines der beiden Extreme zu beſeitigen. Davon iſt uns aber nichts mehr zu thun übrig geblieben, als daſſelbe in ſeiner mechaniſchen Wirkung zu verfolgen.

Da kein Menſch die Erfahrung beſtreitet, daß ein neu bearbeiteter Acker durch das Löſen der einzelnen Theile aus ihrer innigern Verbindung lokker werde, und ſonach ein größeres Volumen einnehme, ſo betrachten wir dieſe als einen erwieſenen Satz. Das Wenn und Wie iſt ebenfalls erwieſen und die Grade näher bezeichnet worden.

Lockeres Erdreich kam durch das Bearbeiten zu der Eigenſchaft, daß es in ſich viele leere Räume erhielt. Dieſe füllten ſich mit Luft an, die, wenn ſie, wie bekannt, anhaltend verſchloſſen bleibt, dem Pflanzenwuchſe gerade ſo nachtheilig wird, als ihr die atmoſphäriſche zuträglich iſt. Ihre Verheerung läßt ſich ſogar mit unſern Sinnen-Organen wahrnehmen; — man bemerkt als Folge ihrer Wirkung eine eigene Art von Fäulniß, die wir im gemeinen Leben das Stocken, Moder oder Schimmel nennen. Wo dieſer die vegetabiliſchen Theile befallen hat, erſcheinen ſie uns mit einem weißen Ueberzuge, wie man faſt in allen abgeſtorbenen Wurzeln wahrnehmen kann. Die Wirkung davon auf die Pflanzen iſt ſehr groß und jedes Mal zerſtörend. Sie greift nicht ſelten die geſundeſten Pflanzen an, und Millionen erſterben auf unſern Aeckern an dieſer Seuche, welche an den Bäumen am deutlichſten Schritt vor Schritt verfolgt werden kann. — So weit kann die zu große Lockerheit führen, denn im geſchloſſenen Boden findet man ſelten Spuren davon.

Zu lockeres Erdreich nimmt durch äußere Wirkungen auch gerade das entgegengeſetzte Verhältniß an. Es iſt eine bemerkenswerthe Erfahrung, daß diejenigen Aecker, welche durch das Beſtellen den äußerſten Grad von Lockerheit annahmen, auch alsdann, wenn ſie zum Senken genöthigt werden, am allerkompakteſten oder härteſten werden. Der praktiſche Landwirth kennt dieſe Erſcheinung ſehr wohl, und weiß, wie mißlich die in ſolchem Acker befind-

lichen Pflanzen wachſen, wenn nicht die Natur durch daſſelbe Mittel den Fehler verbeſſert. Der Gärtner hilft ſich durch das Hacken, aber dem Landwirthe mangeln größten Theils die Mittel, ihren Schaden zu entfernen.

Weniger bemerkbar dürfte der nachtheilige Einfluß auf die Pflanzen ſeyn, welcher bei dem Senken eines lockern Erdreichs ſich geltend macht. Wenn ich mir aber vornehme, in dieſem Bezug das Verhalten der Saat zu erklären, ſo ſetze ich mit Recht die Kenntniß vom Wachsthum der Pflanzen überhaupt, wie ins Beſondere, was ihn befördert oder verhindert, hier voraus, und ſchränke mich daher zunächſt auf die mechaniſche Wirkung ein.

Wenn ein eben zu locker beſtelltes Feld beſäet worden iſt, ſo wird der Samen, wenn er ſonſt die nöthige Feuchtigkeit und paſſende Lage vorfindet, alsbald anſchwellen und keimen, und nach Verhältniß der Temperatur der atmoſphäriſchen Luft das Samenblatt — Cotyledon — über der Erde erſcheinen, während daß ſich der untere Theil erdeinwärts verlängert und ſtärker macht. Die junge Pflanze wird täglich mehr Kraft und Fülle ihrer Theile gewinnen, das iſt, ſo lange fortwachſen, bis irgend eine hindernde Störung eintritt, oder Verhältniſſe den Uebergang in die folgende Wachsthums-Periode bedingen. Die erwähnte Störung muß aber bei einer ſehr poröſen Erdkrume über kurz oder lang erfolgen, denn ſie iſt nicht eher in ihrer wahren Beſchaffenheit, als bis ſie ſich geſetzt hat. Je länger dieſe Anſtand nimmt, um ſo mehr muß ſie an dem Pflanzenwuchſe Störung verüben. Man denke ſich, um den Fall möglichſt anſchauend zu machen, die Wurzel verlängert, ausgebildet und ihrer Natur nach im Boden vertheilt und befeſtigt. Sie ſelbſt ſucht ſich die zuträglichſte Lage auf, und es iſt ſichtbar, daß ſie das Nachtheilige zu umgehen ſucht. Aus dieſer eingegangenen Verbindung mit der Erde wird die Wurzel aber durch das Senken, es mag dieſes entweder nach und nach oder auf ein Mal geſchehen, gebracht. Indeß hat nun auch noch die junge Pflanze über der Erde an Körpermaſſe und Stärke zugenommen. Die Einwirkung der Luft hat in ihr eine Beſchaffenheit

be-

bewirkt, welche an der Wurzel nicht vorhanden iſt. Mit einem Worte, beide haben, jedes nach ſeiner Art, eine ihm eben ſo zuträgliche als zu ihrer Exiſtenz nöthige Natur angenommen, ſo übereinkommend ſie anfänglich auch ſelbſt mit einander waren. Wird, um einen Beweis hiervon zu geben, ſie nur einiger Maßen von Erde entblößt und der Luft ausgeſetzt, ſo iſt die Folge keine andere, als daß die Pflanze abſtirbt. — Jenes aber geſchieht, wenn ſich die Erdkrume ſenkt, und dieß iſt faſt immer eine unvermeidliche Folge der beſchuldeten Urſache.

Tritt endlich der bedingte Fall ein, nach welchem ſich das lockere Erdreich ſetzt, ſo wird nicht nur jeder Theil der Wurzel der an ihr angepaßten Erde entnommen, und ſonach, wenn auch nur auf kurze Zeit, doch entblößt, und es entſteht zum wenigſten das Verhältniß, welches beim Verſetzen junger Pflanzen Statt findet, ſondern es entſteben auch wohl noch Quetſchungen und neue leere Zwiſchenräume um und an der Wurzel, deren nachtheilige Wirkungen wir ſchon oben erwogen haben. Geſetzt auch, man nähme das erſtere Verhältniß, den Zuſtand des Verpflanzens an, wobei an die Wurzel wieder genügliche Erde käme, ſo dürfen wir ſchon aus mancher andern Erfahrung, beſonders aus dem Gebiete des Gartens, annehmen, daß dabei der Saat manche Mißlichkeit zuſtehe. Schon ihr Zurückbleiben im Wachsthume und das Hängen der Blätter läßt auf Hinderniſſe ſchließen, wenn wir auch nicht durch viele Erfahrungen behelligt wären, daß gar viele Pflanzen auch bei der vorſichtigſten Hand des Gärtners dahin ſterben, ja viele es ein für alle Mal gar nicht einmal vertragen. Wir dürfen uns daher nun wohl nicht wundern, wenn kurz nach der Senkung eines Ackers die darauf befindliche Saat erbleicht und dünner wird. — Wir wollen den Satz nach Anleitung genau angeſtellter Beobachtung noch etwas weiter verfolgen, weil es die Gründlichkeit der Landwirthſchaft bedingt.

Schon bei einer flüchtigen Aufmerkſamkeit bemerken wir, daß ſich bei allen unſern Saatpflanzen dicht an der Erde ein blätterreicher Körper bildet. Wir wollen ihn, um einen Begriff zu fixiren, einſtweilen den Blattgrund nennen. Dieſen nach

ſeiner Stellung gedacht und die Senkung des Akkers damit verglichen, ſo vernehmen wir eine neue Mißlichkeit, welche ſich aus dem Zulockerſeyn des Feldes herſchreibt. Wenn ſich dieſes ſetzt, es mag nun dieſes Setzen entweder ſucceſſive oder durch einen Regen auf ein Mal geſchehen, ſo begibt ſich im Sinken doch die Erde tiefer. Dadurch wird nun das, was bisher an der Pflanze in der Erde umſchloſſen war, je nachdem ſich die Erde mehr oder minder ſenkt, auch mehr oder minder entblößt, und ſonach den Wirkungen der freien Luft ausgeſetzt, welche den Theilen einer Pflanze, die bisher in der Erde waren, durchaus ſchädlich ſind, und ihnen den Tod bringen. Die Wurzel, als fadenförmiger Körper, iſt überdieß nicht im Stande, den drohenden Gefährlichkeiten zu widerſtehen, wenn ſie auch ſich zur Ertragung der freien Luft abhärten könnte. Nür ältere holzartige vermögen es. Die vorhandenen Blätter ſtellen auch alsdann dem Winde zu viel Körper entgegen, als daß er ſie nicht faſſen und die ganze Pflanze erſchüttern ſollte. Die Wurzel erleidet auf's neue Quetſchungen und Verdrehungen, die ihr über früh oder ſpät Kränklichkeit oder den Tod zuziehen können. Dieſe Opfer ſind in der That nicht ſo geringe, als Mancher glauben dürfte.

Iſt um dieſe Zeit die Witterung warm, ſo ſuchen ſich die Pflanzen ihre Erhaltung noch einige Zeit zu verſichern, oder wenn der nachfolgende Winter dazu günſtig iſt, auch wohl zu behaupten. Es bilden ſich nämlich am Blattgrunde, wo auch bereits die erſten Knotengeſchwülſte vorhanden ſind, Sommerwurzeln. Auf dieſen Fall müſſen aber die Pflanzen ſchon etwas ſtark ſeyn, was aber ſelten zu der Zeit der Senkung iſt. Tritt er aber wirklich ein, ſo wächſt die Pflanze gar bald wieder fort, und die nach allen Seiten gerichteten Sommerwurzeln heften ſich feſt genug an den Boden. Indeß ſind die Pflanzen dadurch in den Zuſtand geſetzt, in welchem ſie im Frühlinge erſt ſeyn ſollten und ſind. Ein etwas ſtarker Froſt, oder vielleicht auch ein anhaltender Schnee, bewirkt ihre Endſchaft.

Auch ſollte ich hier noch der Erſcheinung, welche uns im Winter vorkommt, erwähnen, daß nämlich

lich der Froſt die Saatpflanzen aushebt. Allerdings begünſtigt ein lockeres Erdreich die ſchädliche Wirkung der Kälte, aber man nimmt ihre Zerſtörung auf allen Feldern wahr, freilich mit bedeutendem Unterſchiede, und das lockerſte Feld wird jederzeit auch der Gefahr am mehrſten unterworfen ſeyn. Die Erklärung einer ſo gemeinen Erfahrung bedürfen wir meines Erachtens noch; was man darüber nachleſen kann, iſt für den denkenden Landwirth nicht befriedigend.

Es bleibt mir endlich noch die Eingangs verſprochene Erzählung eines Falls übrig, der meines Erachtens zum Belege der hier gemachten Erläuterung dienen kann. Zu ſeiner nähern Angabe werde ich die Umſtände in ſo weit anziehen, als ich glaube, daß es nöthig ſey, die Leſer in den Stand zu ſetzen, ſelbſt zu urtheilen.

Als ich noch das Gut N. N. adminiſtrirte, ließ ich eine Feldbreite, welche nach der in der Pflege üblichen Ausſaat mit 17½ Scheffel Dresdener Maß beſäet wird, drei Wochen vor Michaelis zur Saat pflügen. Das Feld war reine Brache und zeitig mit drei Pflugarten behandelt worden, und die Saatfurche ſollte die vierte ſeyn. Das Feld iſt, wie ich unten näher angeben werde, rein, lokker und fruchtbar. Die Saat ſollte nach einem Regen etwa 8 bis 14 Tage ſpäter geſchehen, und der Acker bis dahin in der rauhen Furche liegen bleiben. Unterdeſſen kam der Eigenthümer des Gutes, welcher es ſich zur Unterhaltung macht, an dem praktiſchen Betriebe der Landwirthſchaft Theil zu nehmen. Dieſer fand den im Brachſchlage liegenden Acker zu ſehr bewachſen, und befürchtete aus dem Grunde eine Mißernte. Ich bemühte mich, durch Angabe meiner Gründe, ihn von dieſer Meinung abzubringen, und zu beweiſen, daß die vorhandenen Pflanzen, die auf dem Acker grünten, durchaus nur zarte einjährige wären, die alle, ehe noch geſäet würde, verſchwunden wären. Allein er fand es doch für nützlicher, den Acker noch ein Mal durchpflügen und übereggen zu laſſen, und alsdann zur Saat zu beſtellen. Ich für meinen Theil erhielt die Erlaubniß, 2½ Scheffel als Probe für meine Behauptung nach meinem Willen zu beſäen.

Das

Das übrige wurde verordnungsmäßig beſtellt, d. i., der Acker wurde ſogleich vollends durchgepflügt, nur mit dem Unterſchiede, daß ich tiefer legen ließ, als man zur Saatfurche gewohnt iſt. Darauf folgte unmittelbar die Ege, und ungefähr 14 Tage ſpäter die Saatfurche nebſt dem Säen, zu welcher Zeit die früher geſäeten $2\frac{1}{2}$ Scheffel aufgegangen waren. Wäre es nach meinem Willen gegangen, ſo würde ich den Saatacker nicht ſogleich beſäet, ſondern erſt einen Regen abgewartet haben, allein die übliche Saatzeit des Brachfeldes ſollte nicht vorbeiſtreichen. Kurz vor der Saat hatten wir einen mäßigen Regen, und der Acker hatte hinlängliche Feuchtigkeit. Auch zeigte ſich ſpäterhin ein ſtiller Staubregen, welcher die äußere Erdſchicht anfeuchtete, aber nicht durchweichte. Die Saat zeigte ſich vom lebhafteſten Wuchſe, aber in der fünften Woche erfolgte ein heftiger Regen ſchauerweiſe mit einem Weſtwinde, und in wenig Tagen fing ſich die Saat an zu ändern, ſie erbleichte und ſchien zu verſchwinden. Man gab dieß den Schnecken und dem Winde Schuld, welchem letztern nun zwar die Breite wegen ihrer etwas erhabenen Lage ausgeſetzt war, aber von der Anweſenheit der erſtern vermochte ich keine Spur zu bemerken. Späterhin mußte die veränderliche Witterung viel auf ſich nehmen, indeß jene frühere Saat von alle dem nicht im geringſten litt. Im Frühjahre zeigte ſich die Saat auf der ganzen Breite dünn, und überall waren viele entblößte Stellen, der hintere, niedrig liegende Theil allein ausgenommen, welcher bei heftigem Regen und Thauwetter leicht einige Zeit unter Waſſer geſetzt, und dadurch bindiger gemacht wird. Indeß beſtockte ſich denn doch die vorhandene Saat bei günſtiger Witterung ſehr, wurde aber bei weitem nicht ſo dicht, als auf dem früher beſäeten Theile. Beim Aufbinden zeigte ſich der Unterſchied noch über die Hälfte, den Raum zum Maßſtabe genommen.

Außerdem finde ich noch für nöthig, die Beſchaffenheit und Natur dieſer Breite näher zu beſchreiben. Unerachtet ſie eine ſanfte Anhöhe bildet, ſo beſteht doch die äußere Erdſchicht aus einer meiſt vier Fuß hohen Lage von Dammerde, ungefähr

fähr wie die iſt, welche einſt Teichſchlamm war, mehr grau als ſchwarz. Nur etwas tiefer, als der Pflug zu gehen pflegt, iſt ſie ſchwärzer. Sie bearbeitet ſich zu jeder Zeit ſehr leicht, zerreibt ſich trokken in Staub und zerfällt naß in Bröckel. Ueberdieß iſt ſie mit vielen Kiestheilen, von der Größe des Streuſandes bis zu einer Wallnuß, vermengt, hin und wieder auch mit Steinen, wie man ſie im Geſchiebe antrifft. Der Acker hat daher, wenn er völlig abgeeget iſt, und ſich dieſe Körper erhoben haben, ein ſteinreiches Anſehen. Die Unterlage iſt ein mehrere Klafter mächtiger Sand von dunkelgelber Farbe. Doch findet man auch neſterweiſe ſeinen weißen Sand, auch wohl noch einzelne größere Steine. Tiefer gibt der Erdbohrer abwechſelnd Sand und Thon von verſchiedener Farbe. Produkte des Waſſers, als Muſcheln und einige Verſteinerungen, ſind einzeln und neſterweiſe vorhanden, wie nicht minder Ueberbleibſel von Körpern des Pflanzenreichs, geben untrüglich zu erkennen, daß die Maſſe durch die Wirkung des Waſſers gebildet ward. Daß ſie aber vor undenklichen Jahren ihre Beſchaffenheit erhielt, beweiſt, daß vor etlichen Jahren in einer Tiefe von zwei und vier Fuß Todtenurnen ausgegraben wurden, wie ſie nach Angabe der Geſchichte bei den Slavenwenden üblich geweſen ſind.

Ein Acker von der hier beſchriebenen innern Beſchaffenheit kann, wie bei dem angezeigten Falle wirklich geſchah, zur Unzeit oder zu viel bearbeitet, allerdings leicht zu locker werden. Denn ſeine Leichtigkeit läßt ihn zu porös werden, und verhindert ſeine Senkung bis zu demjenigen Grade, welchen der Pflanzenwuchs bedingt, oder ſolche doch nach obiger Angabe zur unrechten Zeit erfolgt. Dieſer Acker muß nach meiner gewiß nicht ungegründeten Meinung ſehr tief, und immer nur nach langen Zwiſchenräumen gepflügt werden, wenn der Getreidebau ſichere Folge haben ſoll. Sollte aber der Fall, wie es hier nicht geſchehen dürfte, eintreten, daß ſeine Reinigung viele Bearbeitung erforderte, ſo muß er nach erfolgter Saatfurche ſo lange liegen, bis man ſeiner Senkung gewiß iſt. Meine Gründe habe ich oben erläutert.

Vie-

Viele werden das Unterpflügen des Samens unter dieſen Umſtänden anrathen, welches man überhaupt bei lockern und ſandigen Feldern, die man hier in Hinſicht des Pflanzenwuchſes unter einen Geſichtspunkt bringen darf, anrathen kann. Allein ſo gut, ja ſo nöthig, beſonders bei trockener Witterung, dieſe Säeart immer ſeyn mag, ſo hat mich doch meine Erfahrung auf eine gewiß nicht ſeichte Wahrnehmung geführt, die unſerer ſtrengſten Aufmerkſamkeit würdig ſeyn dürfte. Hier nur ſo viel. — Man verſinnliche ſich wieder das Bild, welches ich von einer jungen Saatpflanze nach der Natur entworfen habe, oder hebe eine Pflanze aus, deren Samenkorn etwa gegen drei Zoll tief in die Erde zu liegen kam. Man wird dieſes noch in ſeiner erſten Lage finden, denn es zieht ſich ſolches nicht etwa in die Höhe, wie es bei vielen andern Sämereien geſchieht. Unter ihm ſind die Herbſtwurzeln, nur etwas kürzer, als ich oben angegeben habe, über dem Samenkorn aber bemerken wir einen holen fadenförmigen Körper von überaus zartem Gewebe, der ſenkrecht emporſteigt, und dort, wo er die äußerſte Erde berührt, den oben beſchriebenen Blattgrund trägt. Er hat mit der Wurzel nichts gemein, als daß er, wie ſie, in der Erde iſt, ob man im gemeinen Leben gleich beide für eins, als Wurzel überhaupt nehmen dürfte, und mit dem Halme die Höhlung. Ich betrachte ihn als unnatürlich und eine Nothhülfe der Natur. *) Wir wollen ihn als einen Verbindungskörper anſehen. Seine äußerſte Zartheit läßt uns ſchließen, daß er keine von den Wirkungen der äußern Natur aushalte, als Wärme, kalte, trockene Winde, ſondern bei ihrem Andrängen unfehlbar zerſtört werde. Nun wird er aber entblößt, wenn ſich das Erdreich ſenkt. Im Uebrigen beziehe ich mich auf meine frühern Erläuterungen, und bemerke nur beiläufig, daß dieſer Verbindungskörper, ohne daß er die geringſte Veränderung zu erleiden ſcheint, bis zur Zeit, wo ſich die Sommerwurzeln bilden, ſichtbar iſt, der Blattgrund mag ſo

*) Die Botaniker nennen ihn Caudex intermedius, den mittleren Stock, und es gibt viele Pflanzen, die immer mit einem ſolchen verſehen ſind.

Fl.

ſo ſtark werden, als möglich. Das Auswintern, Erfrieren und Verfaulen der Saat dürfte ſich hier öfters nach Verſchiedenheiten ordnen.

Bei der Frage, wie tief der Same unter zu bringen ſey? verdienen vorzüglich die Erfahrungen des Herrn Bernhard Petri, Gutsbeſitzers in Oeſterreich, noch beherzigt zu werden, der in der unten genannten kleinen Schrift aus Verſuchen darthut, daß der gegen 1 Zoll tief angebauete Same am ſicherſten keimt, und in günſtigen Verhältniſſen die größtmöglichſte Ausbildung erlangt; von den bis 2 Zoll tief eingelegten ſchon eine Menge im Keimen erſtickt, und von den 3 Zoll tief und darüber in die Erde gebrachten verhältnißmäßig noch mehr verderben. Nach ſeinen Beobachtungen erfolgt durch einen ſeichteren Anbau der Cerealien (der Same muß jedoch etwas mit Erde bedeckt ſeyn,) ein viel ſtärkerer Zuſatz an Halmen, eine kräftigere Ausbildung derſelben und der Aehren, eine ſchwerere mehlreichere Frucht, und überhaupt eine größere und ergiebigere Aernte. Auch keimt dergleichen Samen geſchwinder.

Beobachtungen und Erfahrungen über die Wirkungen der Körner- und Häckſelfütterung ꝛc. Nebſt meinen aus Erfahrungen geſammelten Beobachtungen von dem großen Nutzen der Säemaſchinen, vorzüglich der Ugaziſchen; von Bernhard Petri, Gutsbeſitzer ꝛc. Baden, 1819. 86 S. 8. S. 50 fl. *)

IV. Von dem Ausſtreuen der Saat.

Es gibt eigentlich zweierlei Hauptarten des Säens: 1, das Ausſtreuen des Samens mit der Hand, wo der Same breit ausgeworfen wird, d. i. die ſogenannte **breitwürfige** oder **Handſaat,**

*) Die übrige, zu dieſem IIIten Abſchnitte gehörige Literatur findet man in den oben genannten beſonderen Artikeln, wo die Ackergeſchäfte abgehandelt werden.

ſaat, und 2, das Säen oder viel mehr Stecken und Pflanzen des Samens in Reihen, welches theils mit Säemaſchinen, theils auch mit der Hand geſchieht. Wir haben es hier vorzüglich mit dem erſteren zu thun; doch werde ich des Pflanzens in Reihen mit der Hand auch erwähnen. Das Säen mittelſt Maſchinen, und die engliſche Drillwirthſchaft werde ich im Art. **Säemaſchine** beſchreiben.

A. Die breitwürfige Saat.

Das Aufſtreuen des Samens mit der Hand iſt unſtreitig die älteſte, einfachſte, leichteſte, und auch wohl die am wenigſten Zeit, Arbeit und den geringſten Aufwand fordernde, und daher auch noch immer allgemeinſte Weiſe, den Samen auf die Erde zu bringen. Man hat zwar durch die Anrühmung der Säemaſchinen, wegen ihrer Samen- und Zeiterſparniß, und wegen des ungleich beſſeren Wachsthums, welches die in Reihen ſtehende Saat vor der breitwürfigen voraus habe, dieſe letztere verdrängen wolleu; allein, da, wie an ſeinem Orte gezeigt werden ſoll, dieſe angerühmten Vortheile derſelben ſich nicht ſo ganz und überall in der Erfahrung bewährt, und überdem manche andere wichtige Gründe gegen die Maſchinenſaat ſich ergeben haben, wenn ſie nicht die leichte und ſichere Anwendung geſtattet, wie die in der neueſten Zeit bekannt gewordenen Ugaziſchen Säemaſchinen, wovon an ſeinem Orte das Weitere vorkommen wird: ſo iſt die Handſaat immer noch, auch ſelbſt in England, wo man die Maſchinenſaat ſo ſehr cultivirte, für Getreide wenigſtens am allgemeinſten üblich und verbreitet; auch ſelbſt

ſelbſt mit der Ugaziſchen Maſchine laſſen ſich nicht alle Stellen, und nicht jede Bodenart beſäen, und man muß in ſo fern die Handſaat doch beibehalten. Das Pflanzen des Getreides mit der Hand iſt vollends offenbar mit zuvielen Zeitaufwande verbunden, und hängt von zu vielen andern Umſtänden ab, als daß es hätte dauernd Beifall finden können.

Das Säen des Getreides kann nun theils ſchlecht, theils gut verrichtet werden. Schlecht wird geſäet, *) wenn der Säemann bei dem Säen zu viel Getreide über den Daumen fallen läßt. Ein anderer läßt vor dem Auswerfen unter der Hand zu viel entwiſchen; ein anderer iſt nicht geübt, die Finger bei dem Auswerfen des Samens in rechtem Maße von einander zu ſtrecken. Bald halten dergleichen ungeübte Säemänner die Finger zu genau beiſammen; bald dehnen ſie ſolche zu weit aus. Wenn der Same hervorwächſt: ſo kann man dieſe Fehler, und zwar den letztern, daran erkennen, daß die Saat durchgehends nicht gleich; ſondern an einem Ort dick, am andern aber dünn aufgeht. Die erſtern beiden Fehler verurſachen, daß man ganze lange Striche bei dem Aufgehen des Samens auf dem Lande bemerken, und daraus urtheilen kann, daß zu viel Same dahin ausgefallen, und daher unordentlich geſäet ſey. Ein Säemann, welcher die Kunſt zu ſäen gründlich verſteht, muß ſeinen Samen ſo ordentlich auszuſtreuen wiſſen, daß ſich beim Aufgange deſſelben alles fein in gleicher Weite, weder zu dick, noch zu dünn, zeige. Es gehört hiezu eine beſondere Uebung; und wozu ſich

*) Wie es Germershauſen in ſeinem ökonom. Real-Lexicon, IV. S. 263 ff. zeigt.

ſich der Säemann anfangs gewöhnt, davon iſt er hernach nicht wohl abzubringen. Es vortheilt ein gutes Säen nicht wenig. Iſt die Saat zu dick geſäet: ſo gibt es, ſtatt rechtſchaffener langer Aehren, ſogenannte Fliegenköpfe, d. i. ſehr kurze Aehren, worin nur wenig Körner vorhanden ſind; iſt aber zu dünn geſäet: ſo heißt es nach der Landesſprache: wo man nicht hinſäet, da ärntet man nichts. Die Mittelſtraße muß alſo hier die beſte ſeyn. Hat der Säemann guten Samen: ſo muß er das Land, welches er beſäen will, wohl überſehen, die Länge und Breite deſſelben beurtheilen, und einen ungefähren Ueberſchlag machen, wie viel Samen er einſäen, und wie viel Gänge er dazu anzuwenden vermeine. Durch gute Ueberlegung muß er ſuchen die halben Gänge und halben Würfe zu vermeiden. In ſtarkem Winde ſoll nicht geſäet werden, weil ſolcher die Ordnung des Wurfs ſtört.

Wie ſoll nun aber auf alle Weiſe gut geſäet werden? Auf dieſe Frage iſt in Germershauſen's Hausvater (B. II, S. 27) geantwortet, und den Säemännern folgender Unterricht gegeben worden.

a) Das Säen geſchiehet entweder auf zwei Beinen, oder auf einem Beine. Jenes geſchiehet von dem Säemanne, wenn er einen Wurf thut, ſo oft er mit einem Beine einen Schritt weiter thut; das Säen auf einem Beine aber geſchiehet, wenn der Säemann wirft, während er mit dem rechten Fuße tritt, und während des Tretens mit dem linken Fuße eine neue Hand voll Samen herausgreift. Wer auf zwei Beinen ſäet, muß langſam gehen, um jedesmal erſt in das Säetuch greifen zu können; wer aber auf einem Beine ſäet, der hat einen gewiſſern Wurf,

und

und kann geſchwinder gehen. Es iſt bequemer, bei dem Tritte mit dem linken Fuße die Hand zu füllen, und ſie bei dem darauf folgenden Tritte des rechten Fußes zum Auswerfen des Samens auszuſtrecken. Ein geübter Säemann wird an ſeinem ſo zu nennenden Tempohalten erkannt, weil Tritt und Wurf durchaus zugleich verrichtet werden müſſen.

b) Hand und Finger müſſen vollſtändig ſeyn. Es darf kein Glied eines Fingers, geſchweige denn ein oder der andere Finger ganz fehlen; ſämmtliche Finger müſſen ſich gehörig bewegen, öffnen und ſchließen können. Geſetzt alſo, es fehlte nur das erſte Glied des zweiten Fingers: ſo würde die dabei entſtehende Oeffnung der geſchloſſenen Hand den Samen hervorſchießen laſſen, und hievon ein zu dicker überflüßiger Strich in der Saat bemerkt werden.

c) Wenn der Säemann die Hand mit Samen füllt: ſo muß er alle Finger ſchließen, den Daumen dicht an den Zeigefinger legen, und nichts hervorſchießen laſſen, bis er den Wurf thut. Hat er die Hand mit Samen gefüllt: ſo hebt er ſie in die Höhe, öffnet und breitet ſodann die Finger alle zugleich, und wirft von der rechten zur linken Hand. Dieſer Zug zertheilt nun die zwiſchen den geöffneten Finger hervorgehenden Samen überall gleich von einander, und läßt nach der einen Seite eben ſo viel Körner, als nach der andern, hinfliegen.

d) Der Säemann muß ſich angewöhnt haben, mit der Hand jedesmal gleiche Züge zu thun; denn wenn er bald kürzere, bald längere Züge beſchreibt: ſo entſteht daraus ein ungleicher Wurf; ſo wie an manchen Säeleuten bemerkt wird, daß ſie, beſonders bei abnehmender Schwe-

re der Laſt des vor ſich habenden Samens, nach, laſſen, mit dem Arme eben ſo weit, als vorhin auszuholen. Dieſes begegnet ſonderlich denjenigen, welche den Wurf ganz niedrig thun, und den Samen vor den Füßen ſo hinſtreuen; dieſe Art zu ſäen iſt aber ohnehin ſchon fehlerhaft, da der Same beſſer und gleicher fällt, wenn er nicht niedrig, ſondern hoch in der Luft, etwa dem Geſichte gleich, ausgeworfen wird.

e) Da der Same etliche Schritte vor dem Säemann vorausfällt: ſo muß er, bevor der erſte Wurf beim Anfange des Säens geſchiehet, erſt etwas Samen vor den Füßen umherſtreuen, worauf er denn zum Auswurfe des Samens fortſchreitet.

f) Zur Breite des ausſtreuenden Samens nimmt man gemeiniglich acht Fuß an, d. i., der Wurf bedeckt ungefähr acht Fuß in der Breite des Ackers; in der Länge aber muß ein Wurf ungefähr ſo viel bedecken, als der Säemann mit zwei Schritten abſchreitet. Soll er alſo dicke ſäen: ſo muß er kurze Schritte machen.

g) Wenn der Säemann auf einem Stücke ein=, zwei= oder dreimal heruntergehen muß: ſo ſagt man, er beſäet das Stück in einem, zwei oder mehrern Gängen.

h) Wird ein Beet oder Ackerſtück ſchmäler: ſo wirft der Säemann ſeinen Samen weniger breit, und macht weitere Schritte. Nimmt aber die Breite des Ackerſtücks zu: ſo macht er kürzere Schritte, und wirft den Samen mehr in die Breite; er muß ſich daher ein richtiges Augenmaß angewöhnen, um es ſo zu treffen, wie weit er nach jeder Seite hinwerfen ſoll, damit kein Fleck doppelt beſtreuet werde.

i) Soll der Same untergepflüget werden: ſo

muß der Mittelrücken unbeſtreut gelaſſen werden, weil hieſelbſt die Furchen zuſammengepflüget werden. Beſtreuet man dieſe Furche: ſo kommt die Saat darauf allzudick zu ſtehen.

k) Von vielen Säeleuten wird der Samen zum zweitenmale nachgeſäet. Dieſes geſchiehet ſo, daß ſie zwiſchen den beiden Gängen, wo ſie herauf- und hinuntergegangen ſind, noch einmal hergehen, und weitläufig den einen Wurf zur Rechten, den andern aber zur Linken wechſelsweiſe thun. Dieſes Nachſäen geſchiehet entweder von ungeübten Säeleuten, die ihrer Sache noch nicht gewiß genug ſind; oder wenn die Körner groß ſind, und daher zu beſorgen iſt, daß dem Acker mit dem erſten Wurfe noch kein Genüge geſchehen ſeyn könne.

l) Will man mit dem Hannöv. Hausvater annehmen, daß ein geſchickter Säemann in einer Stunde ungefähr 5 — 6 Himten ausſäen könne: ſo würde in der angegebenen Zeit der Säemann 3 Berliner Scheffel ausſäen können. Läßt man ihn alſo Vormittags 4 Stunden, und Nachmittags eben ſo viel ſäen: ſo wird er an einem Tage einen Wiſpel ausſäen können; da ihm aber die Arme von der anhaltenden Bewegung leicht ermüden können: ſo würde man wohl nur zehn Stunden Arbeit von ihm erwarten. An manchen Orten wird das Säen wiſpelweiſe verdungen, und für den Wiſpel acht Groſchen bezahlt. Im Brandenburgiſchen ſind auf großen Gütern gemeiniglich die ſogenannten Meyer die Säemänner; es werden ihnen auch wohl bei einer ſtarken Ausſaat ſogenannte Coſſäthen zugeordnet, die mit dem Säen am beſten umzugehen wiſſen. In Schleſien iſt es meiſtens das Geſchäft der ſogenannten Dreſch-

gärtner. Wenn es dieſe alle, oder nach der Reihe thun müſſen: ſo möchte es doch gerathener ſeyn, wenn unter mehrern die geſchickteſten ausgewählt würden.

m) Mit feinem Samen, als Hirſen, Mohn, Klee, Rübſen u. dgl., verfährt der Säemann anders, als mit dem gröbern. Sand, Aſche, Kleyen, Sägeſpäne u. dgl. damit zu vermiſchen, iſt nicht anzurathen. Der Sand fällt gern in dem Säetuche auf den Grund, und die andern leichtern Materien bleiben gern oben; es iſt daher ein beſſerer Handgriff, wenn die feinen Samen zwiſchen die oberſten Glieder der drei erſten Finger genommen, und damit ausgeſtreuet werden. Mehr geübte Säeleute nehmen von ſolchen Samen zwar auch die Hand voll; allein beim Auswerfen öffnen ſie den Daumen und Zeigefinger. Dieſer wird ſodann gerade ausgeſtreckt, und muß während des Zuges mit der Hand den mäßig hervorſchießenden Samen von einander theilen und ſtreuen. Dieſe leztere Art iſt den beiden vorhergehenden vorzuziehen, weil theils der ausgeſtreckte Zeigefinger den Samen mehr zertheilt; theils mehr Bequemlichkeit dabei iſt, da man aus einer Hand voll Samen viele Würfe thun, und nicht jedesmal in den Sack hineingreifen darf.

a) Wenn Samen verſchiedener Art unter einander geſäet werden ſollen: ſo kann man ſie, wenn die Körner in der Schwere nicht viel von einander abgehen, unter einander miſchen. In der Schweitz z. B. wird an vielen Orten Miſchling, oder Mangkorn, d. i. Weizen und Roggen unter einander geſäet, damit dieſer nicht ſo umfallen, und ſich an jenem ſtützen ſolle, da man denn dieſe beiderlei Arten von Körnern zugleich

ver=

vermiſcht ausſtreuet. Mit Gerſte und Hafer kann es eben ſo geſchehen; Hafer aber mit Erbſen oder Wicken macht keine gleichförmige Saat, weil dieſe Hülſenfrüchte um ein Drittheil ſchwerer ſind, und daher im Auswerfen weiter fliegen. Deshalb iſt es beſſer, den Hafer für ſich allein, und die Erbſen oder Wicken auch beſonders auf dem nämlichen Ackerſtücke auszuſäen; doch iſt es ſchlechterdings nöthig, die feinen Samen für ſich allein auszuſäen, und ſolche nicht im Sacke oder Säetuche mit den gröbern zu vermiſchen. Man muß alſo, wenn z. B. Gerſte oder Klee zugleich auf ein Stück Acker kommen ſollen, die Gerſte zuerſt, und hierauf den Klee beſonders ſäen; ſo wie die Gerſte erſt etwas mit der Egge überfahren wird, damit der Klee nicht zu tief unter die Erde komme.

Es iſt aber nicht genug zu wiſſen, **wie geſäet** werden ſoll; man muß auch wiſſen, **wie viel Samen** erfordert wird, ein gewiſſes angegebenes Maß vom Saatfelde zu beſäen. Dieſe Wiſſenſchaft dient dazu, daß der Gutsbeſitzer nicht Schaden leide, wenn ſein Acker überſäet, d. i., allzudick beſäet; oder zu wenig oder zu dünn beſäet wird. Da ferner in ordentlichen Wirthſchaften ein **Saatregiſter** gehalten werden muß, worin verzeichnet wird, was und wie viel auf jedem Ackerſtücke jährlich ausgeſäet wird: ſo verwahrt man ſich dadurch wider die Wirthſchaftsaufſeher, daß ſie nicht mehr Körner zur Ausgabe verrechnen, als die einmal feſtgeſetzte Norm des Gutes oder der Provinz überhaupt mit ſich bringt; doch muß man überhaupt wiſſen, daß ſich das Maß der Ausſaat ſo ganz genau für große Länder nicht, eher und mehr aber für kleine Beſitzungen beſtimmen läßt; wonach auch

die Kauf- und Pachtanſchläge eines Gutes regulirt werden müſſen.

Die Frage, wie viel Saatkorn man zum Beſäen eines Stück Landes von beſtimmter Größe gebrauche? läßt ſich indeß nicht unbedingt beantworten, theils weil es dabei auf die verſchiedene Güte des Ackers ankommt, theils auch, weil die Landwirthe in dieſem Punkte ſehr uneinig ſind, und einige den guten Boden ſtark, den ſchlechten ſchwach, andere gerade umgekehrt den guten ſchwach, den ſchlechten ſtark beſäen. Die erſteren ſind der Meinung, daß der gute Boden mehrere Halme ernähren könne als der ſchlechte; die letzteren behaupten dagegen, und das wohl mit überwiegenden Gründen, daß die Saat auf gutem Boden ſich viel mehr beſtaudet als auf ſchlechtem, alſo an ſich weniger Saat nöthig iſt, und daß der ſchlechte Boden, wenn die Saat nicht dichter ſteht, zu viel Unkraut aufkommen läßt, welches die ſparſamen und ohnehin ſchon ſchwachen Halme vollends unterdrückt.

Die Sache iſt wichtig genug, um die Gründe für beide Meinungen noch ausführlicher zu hören. Für die erſtere, nach welcher man guten oder beſſer gedüngten Acker dichter beſäen müſſe, ſpricht beſonders Germershauſen in ſeinem ökonom. Real-Lexicon IV. S. 267 ff. mit allem, was die älteren Landwirthe dafür anzuführen pflegten. Er ſagt:

Um ein Beiſpiel hievon beizubringen, will ich ſolches aus den „revidirten und verbeſſerten Generalprincipien zur Abſchätzung der Güter in der Chur- und Neumark Brandenburg" nehmen. Ich wähle hier den Ruppiniſchen Kreis in der Mittelmark Brandenburg, wo man den Boden überhaupt nur in guten und ſchlechten einzutheilen pflegt. Jenen will ich mit dem Buchſtaben a; dieſen aber mit dem Buchſtaben b bezeichnen. Die Ausſaat aber rich-

richtet ſich nicht allein nach der Güte des Ackers: ſondern auch nach der Düngung, die demſelben gegeben werden kann; und zwar dergeſtalt, daß an den Orten, wo, excl. des dreijährigen Landes, ſämmtlicher Acker nur alle 9 oder 6 Jahre gedüngt wird, ſowohl an Ausſaat, als am Körnerertrage weniger zu rechnen iſt, als an Orten, wo, excl. des dreijährigen Landes, alle drei Jahre gedüngt wird. (Dreijähriges Land heißt hier Roggenland, wenn es, nach der alten fehlerhaften Einrichtung ohne Düngung 7 Jahr Roggen trägt, und dann 2 Jahre ruht; jedoch aber, wenn es gedünget würde, Sömmerung tragen könnte.)

A. Bei neunjähriger Düngung.

Weizen.	
Roggen im Weizenboden.	
— — guten Gerſtlande.	
	b 16 Metzen.
	a 17 —
— — ſchlechten Gerſtlande.	
	b 14 —
	a 16 —
Roggen im Haferlande 1. Claſſe.	
	b 12 —
	a 14 —
2. —	b 10 —
	a 13 —
— — dreijähr. Roggenl.	
	b 10 —
	a 10 —
Gerſte im Haferlande 1. Claſſe.	
	b 12 —
	a 14 —
2. —	b 11 —
	a 13 —
— — dreijähr. Roggenl.	
	b 10 —
	a 10 —
Gerſte im Weizenacker.	
— — guten Gerſtlande.	
	b 18 —
	a 19 —

Gerſte im ſchlechten Gerſtlande.	b 16 Metzen. a 18 —
Hafer im Gerſtlande 2. Claſſe und — — Haferlande 1. Claſſe.	b 14 — a 16 —
— — Haferland 2. Claſſe.	b 12 — a 14 —

B. Bei ſechsjähriger Düngung.

Weizen.	b — Metzen. a 20 —
Roggen im Weizenboden.	b — — a 18 —
— — guten Gerſtlande.	b 17 — a 18 —
— — ſchlechten Gerſtlande.	b 16 — a 17 —
— — Haferlande 1. Claſſe.	b 14 — a 16 —
— — Haferlande 2. Claſſe.	b 13 — a 15 —
— — dreijähr. Roggenlande.	b 10 — a 10 —
Gerſte im Weizenacker	b — — a 20 —
— — guten Gerſtlande.	b 19 — a 20 —
— — ſchlechten Gerſtlande.	b 16 — a 17 —
Hafer im Gerſtlande 2. Claſſe und	

Ha=

Haferland 1. Claſſe.
b 16 Metzen.
a 18 —

Haferland 2. Claſſe.
b 14 —
a 16 —

C. Bei dreijähriger Düngung.

Weizen.
b — Metzen.

Roggen im Weizenboden.
b 22 —
a 22 —

— — guten Gerſtlande.
b — —
a 20 —

— — ſchlechten Gerſtlande.

— — Haferlande 1. Claſſe.
b 16 —
a 17 —

— — dreijährigen Roggenlande
b 10 —
a 10 —

Gerſte im Weizenacker.
b 20 —
a 22 —

— — guten Gerſtlande.
b 20 —
a 22 —

— — ſchlechten Gerſtlande.

Hafer im Gerſtlande 2. Claſſe und Haferland 1. Claſſe.
b 18 —
a 20 —

— — Haferland 2. Claſſe. — —

Aus dieſer Berechnung iſt nun zu erlernen, wie, nächſt der Güte des Ackers, auch der Düngungszuſtand deſſelben mit in Anſchlag zu bringen ſey; es iſt alſo aus obſtehender Ausſaatsberechnung zu erſehen, daß in friſch gedüngtem gutem Acker auf den Morgen, Schfl. 6 Mz., bei ſechsjähriger Düngung aber nur 1 Schfl. 4 Mz. Weizen; ſo wie Roggen in friſchem Miſte für den Morgen 1 Schfl. 4 Mz., bei ſechsjähriger Düngung aber 2 Mz. weniger, bei neun-

neunjähriger Düngung noch 1 Mz. weniger angenommen werden müſſen. Eine ſolche Berechnung gründet ſich nämlich darauf, daß ein Acker, je mehr er Nahrungskräfte hat, auch deſto mehr Samen annehmen und treiben könne. Ein an ſich guter oder ſtarker Boden wird durch friſchen Dünger noch mehr verſtärkt; welche Verſtärkung aber in dem Maße abnimmt, je längere Zeit zwiſchen der Bedüngung verlaufen iſt; übrigens iſt hier noch zu bemerken, daß ein Morgen zu 180 Quadratruthen, das Kornmaß aber nach dem Berliner Scheffel, der 80 Pfund, und nach Beſchaffenheit des Bodens auch wohl etwas mehr, wieget, genommen wird. Dieſer Scheffel enthält 16 Mz.

Man darf jedoch eben nicht denken, daß obige Berechnung aufs allergenaueſte jedem Orte der Provinz angemeſſen ſeyn könne. Dieſe und alle andere für die übrigen Mark-Brandenburgiſchen Provinzen ausgeworfenen Berechnungen in dem obgedachten Werke ſind nur fürs Mittel als Norm jedoch anzunehmen, wonach ſich die Boniteurs beſonders zu richten haben ſollen. Es iſt hiebei vorauszuſetzen, daß eine Rubrique übertragen ſolle, was etwa einer andern abgehen kann. So iſt z. B. die Gerſtenausſaat für den guten Boden der des Weizens ganz gleich angenommen worden; es wäre jedoch dieſes aber an und für ſich ſelbſt jenen, unter erfahrnen Landwirthen für bekannt angenommenen, Principien entgegen, daß nämlich zur Winterſaat mehr Samen, als zur Sommerſaat genommen werden müſſe; weil erſtere den Winter hindurch mehrern Unfällen der Witterung, oder der Gefahr einer Verdünnung vom Froſte, Schnee und Winterwaſſer ausgeſetzt iſt. Man hat aber in der Ausſaatberechnung Winter- und Sommerſaat auch deshalb gleich gemacht, weil die allermeiſten Oerter jener Provinz ſo ziemlich überall einerlei Acker haben. Es ſey aber, daß z. B. kaltgründige oder krautartige neben mehr gutartigen Aeckern, oder Berge und Anhöhen an einem oder mehrern Orten beiſammen ſind; es ſey ferner, daß man auf gutartigen Ackerſtücken, und denen, die bei Bergen und Anhöhen gegen die Sonne liegen, mit 1 Schfl. 6 Mz. Ausſaat auf den Morgen auskomme: ſo wird man doch auf weniger gutartigen Aeckern des Orts wohl an die 6 Mz.

mehr

mehr gebrauchen, weil auf kalten Gründen mehr Samen über Winter ausgehen, oder ſich weniger beſtocken kann; in krautartigen niedrigen Aeckern aber zur Unterdrückung oder Zurückhaltung des Unkrauts mehr dick geſäet werden muß, die Mitternachtsſeiten der Berge aber nebſt Anhöhen aus Mangel der Wärme, ihre Saat zum geringern Beſtauden und Ausbreiten gelangen laſſen. Damit nun auf dergleichen Aeckern die Saat nicht zu dünn ſtehen möge: muß hieſelbſt dicker, als anderswo, geſäet werden. Hat man aber für eine Provinz ein einziges Einfallmaß angenommen; ſo müſſen freilich, wie vorhin erinnert worden iſt, die mit unterlaufenden, einer mehrern Ausſaat bedürfenden, Aecker von andern übertragen werden. Wird nun aber, wie es ſeyn ſoll, von Landwirthen für jede ihrer Feldfluren ein ordentliches Saatregiſter gehalten: ſo gelangt man zur genaueſten Kenntniß des Samenbedarfs für jeden einzelnen Theil und jedes einzelne Ackerſtück des Feldes.

Bei großen Gütern, wo eine ſehr ſtarke Ausſaat iſt, kann man öfters nicht zeitig genug mit dem Beſäen der Felder fertig werden; daß es daher nöthig iſt, mehr Samen, als bei der Frühſaat erforderlich iſt, zu gebrauchen. Außerdem ſind auch Gegenden, worin ſich niedrige und zugleich ſehr krautartige, d. i., zur Hervorbringung vieler Unkräuter geneigte, Aecker befinden, die, wenn ſie, gleich andern, vor Michaelis beſäet würden, ſo viel Unkraut und Gräſereien, beſonders aber Windhalm hervorbringen würden, daß aus dem eingeſäeten Weizen wenig oder gar nichts werden; auch die begruſeten Aecker zur nächſtfolgenden Sommerſaat, beſonders zur Frühgerſte, gar ſehr unartig und verwildert erſcheinen würden. Dergleichen Gegenden müſſen nun nothwendig erſt in der andern Hälfte des Septembers; ja viele derſelben, beſtändigen Erfahrungen gemäß, erſt in der Mitte des Oktobers, die Weizenſaat unternehmen. Da aber eine ſo ſpäte Weizenſaat vor Winters ſich höchſt ſelten beſtockt, und dabei noch überdies in Gefahr iſt, von der Winterwitterung zu leiden: ſo muß hieſelbſt auf den Morgen faſt 1 Schfl. 8 Mz. Samen; alſo einige Metzen mehr, als anderwo, genommen werden.

In

In ſehr trockenen, wie auch in ſehr naſſen Jahren werden viele Felder weniger großkörniges Getreide geben. In dieſem Falle wird die Zahl der Kör. für ein gegebenes Maß größer; und dieſes kann ſo weit gehen, daß man 1 — 2 Metzen weniger zur Ausſaat auf den Morgen nehmen muß, damit der Acker nicht überſäet werde, und die Saat nicht zu dick zu ſtehen komme.

Da außer vorgedachten Getreidearten noch manche andere Feldfrüchte angebauet werden: ſo erfordert es die Vollſtändigkeit, ihres Saateinfalles auch zu gedenken. Die Schotengewächſe, als Erbſen, Wicken und Linſen, werden meiſtens in der Brache oder in den Brachfeldern geſäet. Man kann von ihnen die Hälfte der Ausſaat überhaupt annehmen, d. i. wo 1 Schfl. 4 Mz. Winterkorn geſäet wird, da können 10 Mz. Erſen, Wicken und Linſen einfallen; vom Leinſamen aber nur der vierte Theil obiger Berechnungen. Wo alſo der Einfall von 1 Schfl. 4 Mz. Korn iſt: da werden 5 Mz. Lein ausgeſäet; vom Hirſen der 8te Theil gedachten Verhältniſſes, auch wohl gar nur der 7te; Hanf, wie der Hirſen; Heidekorn 14 — 16 Mz. Raps, Winter- und Sommerrübſen rechnet man gemeiniglich 2 Mz. auf 1 Morgen; Weiße Rüben nimmt man gemeiniglich auf dreierlei Arten, runde, lange (beide ſehr dicke), und eine mittlere Sorte, die den erſten in der Dicke nur zur Hälfte gleich kommt. Der Same von der erſten Sorte iſt 8 Pfund auf einen Morgen; wenn man nämlich bei der Stallfütterung die Rüben, wie ſie anwachſen, nach und nach auszieht und verfüttert. Sollen ſie aber nicht verzogen; ſondern ſämmtlich im ſpäten Herbſte erſt reif werden: ſo kann man mit 5 Pfund Samen reichlich auskommen. Sollen aber die Rüben gleich dem weißen Kohle, beſonders in krautartigen Ländern, behackt, und hiemit vom Unkraute rein gehalten werden: ſo wird man mit 4 Pfund Samen zureichen. Von der mittlern Sorte Rüben wird man alſo 8 Pfund Samen nehmen können. Wo man Steckrüben, oder die ſogenannten Märkiſchen Rüben erbauet: da wird man, wenn ſie ganz klein bleiben, und nicht ſonderlich dick werden ſollen, auf 1 Morgen 10½ Pfund einſäen. Will man ſie aber weniger klein haben: ſo nimmt man 9 Pf; da

da ſie denn weiter aus einander zu ſtehen kommen, und alſo mehr Raum zum Dickwerden gewinnen. Hat man aber zur Abſicht, dieſe Rüben da, wo ſie im Anfange mehr, als zuletzt, gelten, noch vor ihrer Reiſe zu verkauſen, und ſie nach und nach zu verziehen, oder die ſtärkſten auszuheben: ſo kann man wohl an 11 Pf. ausſtreuen. **Mohrrüben**, die zur Viehfütterung auf den Feldern gebauet werden, erfordern, wenn ſie recht ſtark werden, und in die Winterung geſchlagen werden ſollen, 2 Pfund Samen auf den Morgen; an die 3 Pfund aber, wenn ſie zum Verkauf oder zur Viehfütterung vor der Zeit nach und nach verzogen werden ſollen. **Paſtinaken** zur Viehfütterung eben ſo viel.

Die Landwirthe ſind überall über Dick- und Dünnſäen nicht einverſtanden. Die mehreſten, die auf Sparſamkeit bedacht ſind, beſtehen auf dem Dünnſäen. Man hat nur zu bedenken, daß man es im letztern Falle auf die gute Beſtockung des Korns anlegt; die aber doch bei früh eintretenden Wintern, oder bei nicht voraus zu ſehender mißlicher Witterung fehlſchlagen kann. Wenn auch endlich alles mit dem Dünnſäen glücklich abläuft, und die vorbeſagten Umſtände nicht eintreten: ſo bleibt es doch eine ausgemachte Wahrheit, daß ein, nach richtigem Verhältniß des Ackers, nicht dünn beſäetes Feld mehr Stroh und Körner, als ein dünn beſäetes bringt; zugegeben, daß z. E. einer, der 2 Schfl. Korn dünn ausgeſäet, mehr davon einärndte, als ein andrer, der 2 Schfl. nach der gewöhnlichen dicken Säeart in den Acker geworfen hat; es iſt aber doch ſo viel gewiß, daß, wenn derjenige, welcher dünn geſäet hat, auf dem Platz, den er mit 2 Schfl. beſtritten, 4 Schfl. eingeſäet hätte, er dann mehr, als von den 2 Scheffeln, wenn man auch gleich die mehrere Ausſaat abzieht, eingeſchnitten haben würde. Es ſind dieſes nicht bloß ſpeculativiſche Meinungen; ſondern Erfahrungen, wodurch ſich jeder überzeugen kann. Man ſetze einmal, daß man ein Landgut hätte, welches über Winter, nach der gewöhnlichen Art zu ſäen eine Ausſaat von 300 Schfl. erforderte; man ſetze ferner, daß der Acker dieſes Gutes von ſolcher Güte wäre, daß er, nach Abzug des Dreſcherſcheffels, auch der Tagelöhnerman-

dem Unkraute die mehrere Nahrung entziehen, und ſolches hiemit zugleich ſchwächen.

Schlechtes Land, d. i. ein nur wenigen und dürftigen Pflanzenwachsthum hervorbringendes Land, muß nur dünn beſäet werden. Schlechtes Land hat einen ſchwachen Trieb in ſich; es fehlt ihm an genugſamer Ernährungskraft vieler Pflanzen; daher ſelbigem nicht ſo viel Samen, als dem vorhin bemerkten Lande, anvertrauet werden darf. Da nun aber, wie zuvorgeſagt worden iſt, von einer mäßig dünnen Ausſaat die Körner völliger werden; auch das Unkraut hier der Saat weniger im Wege ſteht, und weniger wuchern kann: ſo liegt darin der Grund zu einer dünnern Ausſaat.

Je ſpäter im Herbſte geſäet wird: deſto dicker muß geſäet werden. Da nun die ſpäte Saat öfters kaum einen Anfang zum Wachsthum machen kann: ſo wird ſolcher durch Froſt oder anhaltende Winterkälte bald gehemmt. Viele Saatkörner verderben ſodann; daß daher der zu beſorgende Abgang mit deſto mehrern Körnern zu erſetzen iſt, je ſpäter die Saat im Herbſte beſtellt wird.

Das Sommergetreide kann viel dünner, als das Wintergetreide, geſäet werden, weil nicht zu beſorgen iſt, daß die Körner gleich beim Anfange ihres zarten Wachsthums verderben können. Ueberdieß werden bei einer dünnen Ausſaat die Aehren völliger und dicker, als bei einer dicken; es wäre denn, daß man, wie oben geſagt worden iſt, dabei auf die Unterdrückung mancher Unkräuter etwas Rückſicht nehmen müßte.

Das Getreide hat die Eigenſchaft, daß es aus dem unterſten Knoten neue Keime austreibt, die auch, wenn es ihnen nicht an Raum, Nahrung und dienlicher Witterung fehlt, fortwachſen und mit dem Haupthalme zugleich ſchoſſen, auch endlich an der Spitze vollkommene Aehren zeigen. Ein ſolches vielhalmiges Wachsthum nennt man das Beſtauden. Eine zu dicke Saat hindert ſolches Beſtauden: da hingegen bei einer weniger dicken oder mäßig dünnen Ausſaat Raum für die davon entſtandenen mehrern Halme vorhanden iſt, ſo daß daher auch die Wurzeln aus der Erde mehr Nahrung an ſich ziehen kennen. Soll aber das Beſtauden Fortgang

ha-

haben: ſo kommt es hauptſächlich auf eine gedeihliche Schoßzeit an. Da vorbeſagtermaßen die Nebenkeime aus dem Wachsthume des erſten Keims entſtehen, und aus deſſen unterſtem Knoten entſprießen: ſo hat der erſte Keim allemal einen Vorſprung vor den nachfolgenden; bleibt anfangs immer der ſtärkſte, und ziehet folglich den meiſten Saft ſo lange an ſich, bis die Nebenkeime nach und nach auch ſo viel Stärke erlangen, daß ſie den Nahrungsſaft eben ſo ſtark anziehen, und die Nahrung mit ihm zu theilen anfangen. In dieſem Stande können ſie denn zugleich ſchoſſen, und mitfortwachſen. Man hat gefunden, daß eine mehr als mäßige Wärme in der Schoßzeit den Haupthalm übertreibt, ſo daß er zu ſchnell zum Schoſſen kommt, ehe die Nebenkeime Stärke genug haben, ihm folgen zu können; da er nun in ſolchem Falle mehr Nahrung an ſich ziehet, und überdieß die größere Wärme den Saft mitverzehren hilft: ſo geſchiehet es, daß die Nebenhalme deſſen zu wenig erhalten, und alſo die mehreſten im Wachsthume zurückbleiben; hingegen hat auch die Erfahrung gelehrt, daß, wenn in der Schoßzeit ſehr kühle Witterung einfällt, der Haupthalm am Treiben zurückgehalten werde, und ſpäter ins Schoſſen komme, ſo daß die Nebenhalme Zeit gewinnen, zum Schoſſen tüchtig zu werden. Daher rührt ohne Zweifel die uralte Beobachtung: ein kühler Mai füllt die Scheunen, weil die Schoßzeit des Winterkorns, als der vornehmſten Feldfrucht, in den Mai fällt. Die Erfahrung hat aber noch gelehrt, daß eine in der Schoßzeit herrſchende Dürre alle angeſetzte Nebenhalme ſo zurückhalte, daß ſie, aus Mangel der Nahrung, die kaum für den Haupthalm hinreichend iſt, ſehr kurze, taube, oder gar keine Aehren zum Vorſchein bringen; daß alſo das Beſtauden des Korns von der Witterung lediglich abhängt. Es bleibt alſo das Beſtauden immer etwas Ungewiſſes; da nun ſolches aus der gewöhnlichen dünnen Ausſaat von ſelbſt erfolgen kann: ſo iſt es unnöthig, um des Beſtaudens willen dünner, als gewöhnlich, zu ſäen.

Die entgegengeſetzte Meinung, nach welcher der gute Boden ſchwächer als der ſchlechte beſäet

werden muß, hat ſich erſt in der neueren Zeit geltend gemacht, und es ſprechen jetzt die mehrſten rationellen Landwirthe dafür. Wahrſcheinlich wird der Herr J. G. Nagel zu Diekhof im Mecklenburg-Schweriniſchen den ungetheilten Beifall der Leſer finden, der ſich in der erſten Hälfte des fünften Jahrganges der neuen Annalen der Mecklenburgſchen Landwirthſchaftsgeſellſchaft, herausgegeben von Herrn Prof. Karſten, Roſtock, 1818. 8. S. 17 ſl. ſo darüber äußert: *)

Wenn den Pflanzen durch die Ausſaat ein angemeſſener Raum, nach dem Verhältniſſe ihres Zuwuchſes gegeben wird, und dagegen bei einer ſtärkern Ausſaat ſelbige durch Entziehung der Nahrung und daraus folgende (gegenſeitige) Unterdrückung ſich ihren Raum zum Wachsthum verſchaffen müſſen: ſo verhält ſich ihr Zuwachs, und ſo auch ihr Körnerertrag wie der Durchmeſſer ihres gehabten Raums.

Da der Rocken auf gutem, (mit Ausnahme des ganz thonigen Bodens) und auf ſchlechtem Sandboden wächſt, ſo beſtimmt man hier in Mecklenburg, ſoweit der Roſtocker Scheffel **) gebräuchlich iſt, die Ackerfläche nach der Ausſaat des Rockens, und rechnet zu einem Scheffel Ausſaat 60 Quadrat-Ruthen.

Im Hannöverſchen und Braunſchweigſchen, wo das Himbtenmaß gebräuchlich iſt, rechnet man zur ſtärkſten Ausſaat des Rockens bei Acker von mittler Güte auf einen Morgen = 120 Q. Ruthen zwei Himbten Rocken, mithin auf 1 Himbten 60 Quadr. Ruthen; man bricht an der Ausſaat ab, ſobald der Acker beſſer wird. Da nun 25 Braunſchweigſche Himbten 21 Roſtocker Scheffel geben, mit 1 Himbt. 60 Quadrat-Ruthen und mehr beſäet werden, ſo werden, nach hannöveriſcher Art, mit einem Roſtokker Scheffel $71\frac{3}{7}$ Quadrat-Ruthen beſäet werden müſſen. Wenn nun 60 Q. R., und oft weniger damit

*) In einem Aufſatze betitelt: Ueber die Ausſaat des Getreides, und wie ſich ſolche nach dem Körnerertrage beſtimmen laſſe.

**) 7 Roſtocker Scheffel machen etwa 5 Berliner.

mit beſäet werden, ſo verhält ſich der Raum, der den Pflanzen auf 60 und $71\frac{3}{7}$ Quadrat-Ruthen durch die Ausſaat gegeben wird, wie 42 : 50 und der Durchmeſſer hievon wie 6,48 : 7,07; der Ertrag bei verhältnißmäßiger Ausſaat auf 60 Q. Ruthen würde ſich demnach verhalten wie — — 6,48 : 7,01.
Wenn nun die Ausſaaten ſich verhalten wie — — — — — 1,00 : 0,84,

ſo iſt Gewinn über die Ausſaat gleicher Fläche — — — — 5,48 : 6,23.
Wenn demnach mit 10 Scheffel Ausſaat auf 6000 Q Ruthen nach Abzug der Ausſaat 548 Scheffel gewonnen werden, ſo werden auf gleicher Fläche mit 84 Schfl. Ausſaat 623 Schfl., mithin 75 Schfl. mehr gewonnen. Da nun der Strohertrag, bei verhältnißmäßiger Ausſaat, ſich verhält wie der Ertrag des Korns, und man nimmt an, daß nach 1 Schfl. Rocken wenigſtens 600 Pfund Stroh gewonnen werden, ſo wurden

bei 548 Schfl. — 328,800 Pfund und
— 623 — — 373,800 —

mithin nach 84 Schfl. Ausſaat 45,000 Pf. Stroh mehr auf gleicher Fläche gewonnen.

Nehme ich nun an, daß bei Acker hier in Mecklenburg, welcher nach mittlern Ernten bei Rocken, nach einem Schfl. Ausſaat auf 60 Q. Ruthen, das 6te bis 7te Korn liefert, $71\frac{3}{7}$ Q. Ruthen auf einen Schfl. Ausſaat gerechnet werden müſſen: ſo würden bei Acker, der das 9te Korn liefert 90, und bei Acker der das 10te Korn liefert, 100 Q. Ruthen mit einem Scheffel Rocken beſäet werden können.

Iſt der Acker ſchlecht, ſo daß er nur das 4te bis 5te Korn nach der Ausſaat liefert: ſo würden auf einen Scheffel Rocken $71\frac{3}{7}$ Q. Ruthen gerechnet, mithin die volle Saat gegeben werden müſſen, weil die Pflanzen auf ſchlechtem Boden kleiner bleiben, wenige oder gar keine Schößlinge treiben und daher nicht ſo viel Raum gebrauchen als auf beſſerem Boden, wo ſie wegen ihres ſtarken Wachsthums, ſo wie wegen der größern Anzahl von Schößlingen die ſie dort hervor treiben, einen größern Raum nöthig haben. Würde man die Ausſaat auf ſchlechtem

Boden vermehren, ſo, daß nun die Pflanzen ſich durch Entziehung der Nahrung und Unterdrückung ihren Raum zum Wachsthum verſchaffen müſſen; ſo nimmt ihr Zuwuchs dadurch ab und es wird der Körner- und Strohertrag dadurch verringert. Würde man dagegen die Ausſaat auf ſolchem Boden verringern, um den Pflanzen einen größern Raum zu geben, ſo würde freilich ein ſtärkerer Wachsthum der Pflanzen, als wenn ſelbige ſich durch Entziehung der Nahrung und Unterdrückung ihren Raum verſchaffen müſſen, dadurch befördert, der Ertrag aber um ſo viel wieder verringert, als ihnen ein größerer Raum, der als Blöße anzuſehen iſt, nach Verhältniß ihres Zuwachſes gegeben worden.

Aus vorhergehendem ergibt ſich alſo: daß ſchlechter Acker mehr Ausſaat erfordert als guter Acker, und daß viele Landwirthe ganz wider ihren Vortheil handeln, wenn ſie glauben, auf guten Acker mehr als auf ſchlechten Acker ſäen zu müſſen.

Bekanntlich hängt der Körnerertrag nicht allein von der mehr oder weniger bindenden und fruchthaltenden Kraft des Bodens an ſich, ſondern auch von den Düngungs- und Verbeſſerungsmitteln ab, die dem Acker gereicht werden, wodurch der Körnerertrag vermehr wird. So kann z. B. Acker, der nach ſeinem phyſiſchen Zuſtande für den beſten Weitzenboden zu halten iſt, bei Mangel an Dungmitteln nicht den Ertrag liefern, als minder guter Acker, bei dem es nicht an Dünger fehlt. Es kommt alſo bei Beſtimmung der Ausſaat nicht allein auf die Beſchaffenheit des Bodens, ſondern auch auf den Dünger an, der dem Acker in mehr oder minderer Quantität gereicht wird, und wieviel Ausſaaten darnach geſchehen, wodurch der Körnerertrag um ſo viel abnimmt, als nach einer Bedüngung mehr oder weniger Saaten genommen werden.

So wie nun bei der Ausſaat des Rockens nach der Verſchiedenheit des Bodens und dem Körnerertrage die Fläche beſtimmt werden kann, wie viel auf einen Scheffel nach mittlern Ernten zu rechnen iſt: ſo kann ſolches auch bei den übrigen Kornarten geſchehen, nachdem der Boden ſich dazu eignet. So würde man bei Weitzen, der nach einem Scheffel gewöhnlicher Ausſaat auf 60 Q. Ruthen das 5te bis

7te

chen Säen gewohnt, auf eine Metze, und bei dem kleinen Samen, als Klee- und Rapsſamen, wie viel Prieſen derſelbe auf ein Pfund nimmt. Zweitens: Nehme man die Fläche, die mit einer gewiſſen Quantität Klee oder reinem Samen ſoll beſäet werden und dividire mit der Zahl der Hände voll oder Prieſen in den Flächen-Inhalt derſelben, ſo ergibt ſich wieviel Fläche mit einem Wurf beſäet worden. Drittens: Nehme man die Länge der Schritte, deren ſtets zwei auf einen Wurf gehen, ſo wie der Säer ſolche beim Säen gewohnt, und dividire damit in die Fläche, die mit einem Wurf zu beſäen iſt, ſo ergibt ſich hieraus die Breite der Gänge für jede Samenart, die der Säer ſtets zu nehmen und ſolche bei ſeinem gewohnten Schritt und Wurf nur allein zu beobachten hat.

Ich habe es ſelbſt verſucht, nach dieſer Angabe Rocken und Gerſte auf $71\frac{3}{7}$ Q. Ruthen zu ſäen und traf bei 8 Schfl Rocken, auf $1\frac{1}{2}$ Metzen, und bei 11 Schfl. Gerſte, auf $2\frac{3}{5}$ Metzen, welche ich mehr geſäet, zu, ohngeachtet ich nicht das Handgeſchick dazu habe als die gewöhnlichen Säer, weshalb das Korn auch etwas nach den Gängen zu ſtehen kam, woran der Wind indeſſen mit Schuld war.

Ich gebrauche auf eine Ruthe *) lang 7 Schritt; nach dem Maß meiner vollgenommenen Hände geben auf eine Metze Weitzen 21, Rocken 22, Gerſte 20, Hafer (ebenfalls geſtrichen) 14, Erbſen 34, Buchweitzen 24 und Leinſamen 30 Hände voll. Hiernach erhalten die Gänge zu dieſen Kornarten für einen Scheffel Ausſaat auf $71\frac{3}{7}$, 80, 90 und 100 Q. Ruthen folgende berechnete Breiten, vorausgeſetzt, daß alle Körner geſund und gut rein gemacht ſind, daß man alſo deshalb keine geringere Fläche zu nehmen nöthig hat.

*) 16 mecklenb. Fuß.

Berechnung über die Ausſaat des Korns nach Roſtocker Scheffel auf eine beſtimmte Fläche nach der Länge der Säeſchritte und der Zahl der Würfe, die aus einem geſtr. Schfl. geſchehen.	7 Schritt auf eine Ruthe lang geben zur In eine geſtr. Metze geben volle Händevoll.	mithin in einen geſtrichenen Scheffel.	Breite der Gänge zu $71\frac{3}{7}$ Q. R. auf 1 Schfl. Ausſaat.	Breite der Gänge zu 80 Q. R. auf 1 Schfl. Ausſaat.	Breite der Gänge zu 90 Q. R. auf 1 Schfl. Ausſaat.	Breite der Gänge zu 100 Q. R. auf 1 Schfl. Ausſaat.
			Dec. Werkmaß			
1) Weitzen . . .	21	336	11, 90	13, 33	14, 99	16, 65
2) Rocken . . .	22	352	11, 36	12, 72	14, 31	15, 90
3) Gerſte (zweizeilige) .	20	320	12, 49	13, 98	15, 73	17, 48
4) Hafer (etwas rauh) .	14	224	17, 85	19, 99	22, 49	24, 99
5) Erbſen (weiße) . .	34	544	7, 35	8, 33	9, 26	10, 29
6) Buchweitzen . .	24	384	10, 41	11, 65	13, 16	14, 57
7) Leinſamen . .	30	480	8, 33	— —	— —	— —
Hafer mit geſchloſſenen Händen voll bis zur Mitte des Daums, geben . . .	22	352	11, 36	12, 72	14, 21	15, 90

indem der Hafer ohne Aufmaß bei vollen Händen auf oben berechnete Breite der Gänge nur höchſtens für $71\frac{3}{7}$ Q. R. auf die Breite von 17, [illegible] Fuß geworfen werden kann.

Ueber-

Acker enthalten könne. Wenn aus jedem Korne eine Pflanze würde, ſo wäre der achte Theil der gewöhnlichen Einſaat ſchon überflüſſig. Eine ſo überhäufte Menge von Pflanzen, ſagte man, müſſe alſo ſich einander die Nahrung rauben, und keine die andere zur Vollkommenheit kommen laſſen. Allein man bedachte nicht, daß es unmöglich ſey, die Körner ſo gleichmäßig zu vertheilen, daß auf jeden Fleck ſo viel Pflanzen kämen, als er tragen könnte. Und dann vergaß man das Unkraut, welches um deſto mehr empor kommt, je mehr die Saat ihm Platz läßt. Die Drillwirthſchaft hat gewiſſermaßen beiden vorgebeugt; aber hier iſt noch die Rede allein von der Wurf-Ausſaat.

Young ſah ein, daß die wichtige Streitfrage über die Stärke der Einſaat nicht anders, als durch mannigfaltige Verſuche und durch eine große Sammlung von Beobachtungen, entſchieden werden könne. Einzelne Verſuche erwieſen wenig; weil es zu viel auf Verſchiedenheit des Bodens und ſeiner Cultur, auf Saatzeit, und beſonders auf Witterung ankomme. Er ſtellte alſo vier Jahre lang: 1764, 65, 66, 67, eine große Mannigfaltigkeit von Verſuchen, auf ſchwererm und leichterm Boden, und nach verſchiedenen Vorbereitungen des Ackers, nach Brache, nach Klee, nach Hülſenfrüchten an *). So merkwürdig dieſe Verſuche auch in ihrem Detaille ſind, ſo muß ich doch beſorgen, mein Publikum durch 7 oder 8 Bogen voll Zahlen und Berechnungen, die wenigſtens, um einen genauen Begriff davon zu geben, erfordert würden, zu ermüden. Ich begnüge mich daher, die Reſultate nur im Allgemeinen und im Durchſchnitte zu geben.

Er nahm zu jedem Verſuche 10 Abſchnitte, und beſäete dieſe nach folgenden Verhältniſſen:

Nro.	1.	$\frac{1}{2}$	Buſhel	auf	den	Acre.
—	2.	1	—	—	—	—
—	3.	$1\frac{1}{2}$	—	—	—	—
—	4.	2	—	—	—	—
—	5.	$2\frac{1}{2}$	—	—	—	—
—	6.	3	—	—	—	—

Nro.

*) Experiment. agriculture, T. 1, p. 203, wo ſie 62 große Quartſeiten einnehmen.

men ließen, theils indem daſſelbe auch durch die, während die Saat noch nicht ganz hoch ſteht, leicht mögliche, öfters zu wiederhohlende Bearbeitung des Ackers zerſtört werden könne. Allein es ſind dagegen, wie Herr Prof. Weber *), dem ich hier folge, bemerkt, auch nachſtehende wichtige Einwendungen zu machen:

a) Das Pflanzen des Samens, und zwar Getreides insbeſondere, erfordert den allerbeſten, fruchtbarſten Boden; weil dabei auf die Beſtokkung des Samens ſo ſehr viel gerechnet werden muß: — in weniger gutem Boden würde man eine höchſt magere Aernte davon haben.

b) Es erfordert viele Zeit und Arbeit, ſowohl bei dem erſten Ausſtecken des Samens **), als bei der fernern öftern Bearbeitung des Ackers zur Vertilgung des Unkrauts, welches ſonſt leicht ſo überhand nehmen könnte; daß es die Saat ganz verdrängte: und es iſt in dieſer Rückſicht wirklich eine Gartencultur. — Deshalb iſt es aber auch nicht möglich, dieſe Methode ſehr im Großen anzuwenden, wo man nur dafür ſorgen muß, daß man fertig wird. Und je Zeit- und Arbeitkoſtender dieſe Bauart iſt, deſto mehr baare Unkoſten verurſachet ſie auch, welches zumal bei dem jetzigen ſo theuern Tagelohn ſehr wohl berückſichtiget werden muß.

c) Es iſt zu fürchten, daß oftmals das Unkraut der Saat den größten Schaden thun und ſie faſt ganz verdrängen werde, wenn man wegen ungünſtiger Witterung oder hinderlicher Beſchaf-

*) Tract. Hand. d. Felder. I. S. 275.

**) Ein Mann ſteckt in einem Tage in England ½ Acre Weizen, ¾ Acre Erbſen, Bohnen, Gerſte oder Hafer aus: jenes koſtet 9 — 10, dieſes 8 Schilling in England. 1 Acre aber = 289 Quad. R. Rheinländ. oder Magdeburg. und 1 Schilling = 6 — 7 gr.

11. Das Tagelohn für die Bepflanzung eines Hectare mit Korn betrug 28 Franken 51 Centimen; dahingegen die Beſtellung deſſelben auf die gewöhnliche Weiſe nur 9 Franken erforderte.

12. Zur Bepflanzung eines Hectare betrug die Ausgabe für die Körner —*) Franken 75 Centimen.

13. Die Beſäeung eines Hectare machte eine Ausgabe von 46 Franken 75 Centimen Körner nöthig.

14, Der Gewinn von einem Hectare mit bepflanzten Körnern belief ſich auf 795 Franken.

15. Von einem beſäeten Hectare aber betrug der Gewinn nur 792 Franken.

16. Es war der ganze Ueberſchuß des Gewinnes von beiden deshalb nicht mehr als 14 Franken und 82 Centimen.

17. Es war dieſes bloß in gutem Lande und in einem Jahre der Fall, wo der Preis des Weizens beträchtlich hoch ſtand.

Man bediente ſich in Rambouillet der Pflanzgabel, welche auf den Gütern des Herrn von Liencourt gebräuchlich iſt. Sie iſt von Eiſen; ihr Stiel iſt ganz gerade und drei Fuß lang, theilt ſich an einem Ende in zwei ebenfalls ganz gerade zugeſpitzte Zinken ab, die $2\frac{1}{2}$ Zoll weit von einander ſtehen; und wovon jeder faſt 1 Zoll im Durchmeſſer hat. Jeder Arbeiter der die Löcher macht, trägt zwei ſolche Pflanzengabeln in den Händen, und macht im Rückwärtsgehen mit denſelben die Löcher; zwei bis drei Perſonen, die ihm folgen, legen in jedes Loch ein bis zwei Körner. Man hat auch Pflanzgabeln von ſechs Zinken, wodurch die Arbeit mehr befördert wird.

Hermb=

*) In Hermbſtädt's Bulletin, IV. II. Heft, S. 167, wo ſich dieſer Auszug befindet, ſteht hier die Zahl 46. Dem Zuſammenhange nach erweiſet ſich dieſe Zahl als ein Druckfehler, und es können nur etwa 12 Frank. geweſen ſeyn.

Hermbſtädt a. a. O. — Sonſt ſehe man noch:
Vom Pflanzen des Getreides, in Mundt's landwirthſchaftl. Magazin, 1790 Quart 2. S. 21.
Ueber zweierlei Arten, Körner in gleichen Weiten zu ſetzen, von A. G. Käſtner, in den Vorleſungen der ökon. phyſ. Geſellſchaft zu Heidelberg, B. IV. Th. I.
Beckmann's Beiträge zur Oekonomie Th. I. S. 26.
Ein Verſuch, Korn zu pflanzen, im leipzig. Intellig.-Blatt. 1781. S. 279 fl. 294 fl.
Chriſt's Vorſchläge die Landwirthſchaft zu beſſern, S. 75 fl.
Sugenmus ökonom. Schriften S. 264 fl. vom Pflanzen des Rapſes und Spelzes.
Beſondere Art des Weizenbaues in Norfolk in der Landesſprache the Dibbling, oder Dobbing genannt. Nach engliſchen Originalen bearbeitet von C. Sleevogt; in Weber's Oekonom. Sammler, St. III. S. 156 — 72.
Begtrup's Bemerkungen über die engl. Landwirthſchaft, Th. I. S. 204 fl. Taf. II III.
Ueber einen in der Oberlauſitz gemachten Verſuch, das Korn zu pflanzen. In Leske's Reiſe durch Sachſen. S. 319
Hannöv. Magazin, J. 1783. S. 1134. J. 1785. S. 1575. J. 1786. S. 1566. J. 1787. S. 1259. J. 1791. S. 706.
Petersburgiſche Abhandl. VI. S. 109.

V. Behandlung des beſäeten Ackers.

A. Von den gewöhnlichen hieher gehörigen Verrichtungen.

Da der ausgeſtreute Same ſicherer aufgeht, wenn er etwas mit Erde bedeckt wird *): ſo kommt hier noch das **Bedecken der Saat** in Betracht, wiewohl im Vorhergehenden gelegentlich ſchon einige Mahle die Rede davon war.

Man

*) In der freien Natur findet dies in der Regel allerdings nicht Statt, die Samen fallen indeß zwiſchen andern Gräſern und Kräutern zur Erde, und haben wenigſtens Schutz vor den Sonnenſtrahlen, die dem Keimen ſo nachtheilig ſind. Manche größere Samen, wie die Nüſſe, Eicheln ꝛc. werden auch von Vögeln in die Erde geſteckt, und dort vergeſſen, gehen alſo beſſer an.

u. dergl., die alſo durchaus nicht tief eingebracht werden dürfen.“

„Dagegen empfiehlt ſich aber das Unteregen des Samens a) vorzüglich durch ſeine große Beförderung der Arbeit, woran doch bei der Saatbeſtellung ſoviel gelegen iſt; zumal da es b) auch ausgemacht iſt, daß durch den dabei angewendeten gehörigen Fleiß der Same auch völlig tief genug untergebracht werden könne. Denn allerdings läßt ſich wirklich durch ſorgfältiges Unteregen der Same $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll tief mit Erde bedecken; und dies iſt in der That beſonders beim Getreide ſowohl gegen den Froſt, als an ſich ſchon darum völlig hinreichend, weil man die Erfahrung gemacht hat, daß wenn man den Getreideſamen auch 3 Zoll tief untergebracht hat, derſelbe dennoch meiſt nicht gleich unten, in dieſer Tiefe, zu wurzeln, ſondern erſt nur einen dünnen Faden hervorzutreiben pflegt, der erſt, wenn ein Knoten deſſelben der Oberfläche um $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll hoch zu nahe kömmt, die eigentliche Wurzel ſchlägt *). Dieſer Faden aber iſt nun alsdann ganz unnütz, gibt der Pflanze keinen feſten Stand, ſondern zerreißt gemeiniglich, wenn das Einwurzeln geſchehen iſt.“

c)

*) H. Thaer in ſ. Einleit, Th. III. S. 247. erklärt dies wohl noch deutlicher und richtiger, indem er ſagt: das Getreide habe zweierlei Wurzeln, Seminal-Samen- und Coronal-Kronenwurzeln: die erſtern kommen aus dem Korn, die Andern werden im Frühjahr aus der Krone der Pflanze gebildet. Sie ſind durch eine Comunikationsröhre vereiniget, wodurch die Pflanze ſo lange ernährt wird, bis die Kronwurzeln ſich gebildet haben. Dies dünne Röhrchen wird nun nothwendig deſto länger, und iſt dann deſto mehr der Gefahr der Trennung durch das Abbeißen eines Wurmes oder das Abfaulen ausgeſetzt, je tiefer das Korn zu liegen kömmt. — Man vergleiche hiemit was eben im III. Abſchnitte nach Herrn Prof. Pohl über eben dem Gegenſtand beigebracht iſt.

Gängen einer einſpännigen Ege gut einegen laſſen."

d) Allemal iſt ferner zu bemerken, daß man gleich hinter dem Säemann drein die Ege gehen laſſen müſſe, und alſo ja nicht mehr in einem Tage ausſäen laſſen dürfe, als man noch unterbringen könne; — damit nicht der beſäete Acker, wenn er länger ſo läge, etwa von einem Regen getroffen würde, wo alsdann das Einegen des Samens nicht möglich, und alſo leicht die ganze Saat verloren wäre."

„Denn theils könnte man den Samen doch nicht in der Näſſe einſchmieren, theils könnte leicht der Acker, beſonders beim Abtrocknen nach einem Platzregen ſo feſt werden, daß man den Samen mit der Ege nicht unter die Erde bringen könnte. Sollte aber doch der Fall ſich ereignen, daß auf den beſäeten Acker ein Regen gefallen wäre, ſo muß man den Acker abtrocknen laſſen, und alsdann verſuchen, ob er ſich wohl noch einegen laſſe; welches zuerſt ſehr gelinde geſchehen muß. Iſt er dann aber ganz trocken, ſo eget man ihn vollends klar. Wintergetreide kann ſo unbeſchadet wohl 2 — 3 Tage uneingeeget liegen bleiben; *) aber bei Sommergetreide und kleinen Sämereien könnte es ſich leicht treffen, daß der Same da verdürbe, und man noch einmal, jedoch alsdann nur ſehr dünn ſäen müßte, weil denn doch noch ein Theil der Saat nachkommt. Wer indeß die Regel befolgt, nicht zu ſäen, wenn man Regen erwarten kann, und nicht mehr zu ſäen, als man noch an demſelben

*) Münchhauſen iſt ſogar der Meinung, es ſey ganz unſchädlich, wenn die Winterſaat auch gar nicht eingeeget würde.

Fl.

ſelben Tage einegen kann, der wird nicht leicht in dieſe Belegenheit kommen."

e) Wir haben ſchon oben erinnert, daß Einige gerathen haben, die Sommerfrüchte, beſonders Gerſte und Sommerrocken, und dann den Klee, Lein und Hirſe, im Thaue zu ſäen, und ſie dann die Nacht über ſo liegen und erſt am andern Tage, ja (wie der Verf. der Berl. Beitr. Th. I. S. 356 ſagt) wohl gar erſt mehrere Tage darauf einegen zu laſſen; weil dergl. Same alsdann nicht nur ſchneller aufgehe, ſondern auch im Ganzen beſſer gedeihe. Allein, wir haben ebenfalls ſchon oben erinnert, daß von dieſem Rathe wenig, oder gar kein Gebrauch gemacht werden könne; theils weil eine ſolche Beſchränkung der Saatzeit auf wenige Abendſtunden in großen Wirthſchaften unmöglich wäre, indem man da nie mit derſelben fertig werden würde; theils, weil dies für die Saat leicht gefährlich werden könnte, wenn indeß Regen einträte *). Höchſtens alſo könnte man nur bei ſolchen Sämereien, von denen man nur wenig ausgeſäet, und nur bei der Gewißheit, daß das Wetter ſich nicht ſobald verändern werde, dieſe Methode anwenden, die ſonſt an ſich nicht ganz zu verwerfen iſt."

Kann man überall das Samengetreide unterpflügen, oder iſt es beſſer, es unterzuegen? In den Oekonom. Heften 1795 oder IV. Bd. 4. Heft, S. 275 — 83. V. B. 366.

Fr. Ben. W.(eber's) Oekonom. Unterricht über die Saatbeſtellung, S. 176 — 96.

Berliner Beiträge. I. S. 759. 761 — 64.

Ueber das Egen überhaupt, und das Zu- oder Einegen des Samens inſonderheit. Im Verkündiger. XV. Jahrg. oder 1811. 82 St. S. 729 ff.

Egen der Aecker. In den Oekonom. Heften. 1806. oder XXVII. B. III. H. Sept. S. 251 — 62.

*) Wie viel würden nicht auch die Vögel wegfreſſen.

Rinde, nicht gut durchkömmen könne, theils weil ſie damit die aus dem Boden etwas gehobenen oder ſonſt von Erde entblößten Pflanzen recht an den Boden andrücken wollen; allein die erſtere Furcht iſt ganz ungegründet, und dann iſt hingegen wohl zu beſorgen, daß die Pferde bei dem Walzen manche junge Pflanze zertreten, und beſchädigen möchten. Dies Walzen muß übrigens allemal in der Quere oder ſo geſchehen, daß die Furchen der Länge nach getroffen werden. Wollte man der Länge nach walzen, ſo würden zwar die Rücken aber nicht die Vertiefungen von der Walze berührt werden, indem auch ſelbſt nach dem Egen die Rücken der Pflugfurchen härter als die Furchen ſelbſt zu ſeyn pflegen.

Der Verfaſſer einer großen Abhandlung über die ganze Felpbeſtellung im Verkündiger iſt ungemein für das Walzen der Aecker eingenommen und empfiehlt es faſt für alle Saatarten, theils den Acker zu ebnen und zu befeſtigen, theils die zu harte Kruſte deſſelben nach ſtarken Regen zu zerbrechen, theils die durch den Froſt gelöſeten Pflanzen anzudrücken. Er gibt indeß folgende nähere Anleitung dazu:

Das Walzen muß nicht eher, als nach einem gelinden Regen geſchehen, doch darf die Erde nicht ſo naß ſeyn, daß ſie ſchmieret, weil ſonſt die Walze eben ſo wenig Nutzen ſchaffen könnte, als wenn die Erde ſehr trocken iſt. Iſt ſie hingegen feucht, ſo darf die Ege der Walze nur mit einem Striche folgen, wodurch mehr Nutzen bewirkt wird, als wenn man ſechsmal mit der Ege auf dem Acker herum gefahren wäre. Gleichwohl gibt es ſo unbändiges Erdreich, daß es von der gewöhnlichen leichten Walze nicht gezwungen werden kann, ſobald die Erdſchollen zu trocken und zu hart geworden ſind. In dieſem Falle muß man ſchon andere Mittel ergreifen, um ſo mehr, wenn man mit dem Säen, durch das längere Warten auf einen gelinden Re-

gen, zu ſehr verſpätet werden ſollte. Nun kann man ſich entweder der Stachelwalze bedienen, womit, nachdem man ſie hinlänglich beſchwert hat, einige Mal über die großen Schollen weggewalzt wird, oder man braucht hinlänglich ſchwere hölzerne oder eiſerne Schlägel, Klopfer oder Bickel zum Zerſchlagen der größeſten Klöße *)

Die Ege kann nie großen Nutzen ſchaffen, wenn das Feld nicht durch das Walzen zum nützlichen Egen vorbereitet worden iſt; walzt man aber zu rechter Zeit, ſo kann die Ege auch ihre gute Wirkung thun.

Die Walze hat alſo unſtreitig einen großen Einfluß auf die Fruchtbarkeit des Feldes und Vermehrung der Aernten in jeder Hinſicht, ſowohl vor der Beſtellung deſſelben zum Empfang des Samens, als auch, wenn dieſer ſchon aufgegangen iſt; nur hat man bei ihrem Gebrauche jedesmal der beſten Zeit wahrzunehmen. Den mit Winterfrüchten beſtellten Feldern leiſtet dieſes vortreffliche und unentbehrliche Werkzeug die wichtigſten Dienſte zu der Zeit, wenn im Frühjahr der Froſt die Pflanzen von der Erde in die Höhe gezogen hat, wodurch viele Tauſend, bei einfallendem trocknen Wetter verderben müßten, wenn nicht die leichte Walze, deren man ſich bei guter Witterung, und wenn die Früchte etwa 2 Zoll gewachſen ſind, bedient, ihre Würzelchen wieder in die Erde hinein drückte. Säet man aber auch Klee in den Rocken oder in die Wintergerſte, das kurz vor dem Walzen zu beſorgen und viel nützlicher iſt, als das Säen des Klees in die Sommergerſte, oder in den Hafer (weil er hier dem Mißrathen bei trockner Witterung nicht nur mehr, als in den Winterfrüchten ausgeſetzt wird, ſondern man auch nach Einſammlung der Winterfrüchte in demſelben Jahre noch eine ſchöne Kleeärnte, und zwar zu der Zeit erhalten kann, wo das grüne Futter nicht mehr in Ueberfluß vorhanden iſt): ſo drückt die Walze zugleich dieſen Kleeſamen in die Erde, und verrichtet zwei wichtige Dienſte auf einmal.

Aus-

*) Dieſe Arbeit heißt in Nieder-Teutſchland das Kluten-klopfen, von Klut, ein Kloß.

Ausführbare und auf vielfältige Erfahrungen gegründete Vorſchläge, die bisherigen Aernten wenigſtens verdoppeln zu können. Im Verkündiger, XV. Jahrg. oder 1811. 133 St. S. 536. — Sonſt ſehe man noch ·

Weber's practiſch. Handbuch d. Feldwirthſchaft, I. S. 311.

Riemann's Abhandl. vom Walzen in Weber's Oekonom. Sammler, Heft VII. S. 51.

Magnus Lagerſtröm's Beskrifning pä en äkervält, til kokornas sönder-bräkande pä stark Jerjord, ock äkerns behöriga til redande och myłlande under sänings tiden, vid inſallande mycken torka. Vetensk. Acad. Handl. A. 1751. S. 214.

Beſchreibung einer Ackerwalze, zur Zerbrechung der Erdklöße in ſtarkem thonigem Erdreiche zu gehöriger Zurichtung, wenn alsdann große Dürre einfällt. Schwed. akad. Abhandl. J. 1751. S. 221.

Dussieeux, memoire sur l'emploi du rouleau sur les terres argilleuses. Mem. d'Agriculture. A. 1790. Hiver. p. 1.

Gartz, über eine nicht zu ſchwere Walze auf leichtem Boden, und über den Nutzen derſelben. Annal. d. Oekon. Geſellſchaft in Potsdam. B. II. H. II. S. 68.

William Wansborough Pinchard, An account of a ſurrow-roller and new drag; models of which were presented to the Bath society Letters on Agricult. of the Bath Soc. Vol. 9. p. 215.

Iſt der Acker eingeeget, und auch wohl, nach Umſtänden gewalzt, ſo muß er, nach Herrn Prof. Weber's Anleitung, in den **Beetfurchen ausgeſtrichen** werden, d. h. „die Beetfurchen müſſen mit einem einſpännig gehenden Pfluge nochmals beſonders ſeichte aufgepflügt, und auch über den Rand des Ackers einige Fuß fortgeführt werden, damit das Feldwaſſer in und aus ihnen gehörigen Abzug habe. Dies Ausſtreichen des Ackers iſt aber nur bei Winterſaaten, nie bei Sommerſaaten nöthig, wo man vielmehr die Feuchtigkeit in der Regel zu erhalten ſucht; ausgenommen beim Lein- und Hirſeacker. Und dabei wird auch der Beetrand ausgeſtrichen, d. h. es wird um den ganzen Acker herum eine Furche gezogen; ebenfalls um des Waſſerabzugs willen."

„Wo es tiefe Flecke oder Stellen im Acker gibt, aus denen das Waſſer in den Beetfurchen, und durch dieſelben nicht ablaufen könnte, oder wo es überhaupt hie und da an Abzug fehlt, da müſſen noch beſondere **Waſſerfurchen** (**Strauchriemen** hie und da genannt) aufgefahren, oder gezogen werden. In ebenen, an ſich guten Abzug habenden, und die Feuchtigkeit gut einſaugenden, beſonders leichten Aeckern ſind ſie daher nicht nöthig, deſto mehr aber im ſchwerern, näſſerern Thon- und Lehmboden. Auch werden ſie in der Regel wieder nur in den Winteräckern, nicht in den Sommeräckern, ausgenommen im Lein- und Hirſefelde gemacht. Man führt ſie nämlich aus jenen tiefern, keinen Abzug habenden Stellen des Feldes quer durch die Beete durch aus dem Felde heraus, und, wenn es ſeyn kann, gern auf die anliegenden Wieſen, oder Teiche, wo ſie dort dem Graſe, hier den Fiſchen die fetten Theile des Bodens zuführen, die mit dem Waſſer aus ihnen wegſchlämmen. Man macht ihrer nicht gern zu viele, weil man an Raum für die Früchte durch ſie verliert, da in ihnen nichts wächſt; aber ihrer zu wenige zu machen, iſt noch nachtheiliger; beſonders im naſſen, ſchweren Boden.“

„Sie werden übrigens dadurch zu Stande gebracht, daß man mit einem Pfluge, 2 Zoll tiefer, als gewöhnlich, einmal herauf, und einmal gleich darneben herunter fährt, wodurch man denn eine Art von kleinem 1 Fuß breitem Graben erhält; der alsdann mit der Schaufel noch rein ausgeſchaufelt werden muß. Vortrefflich aber ſcheint hierzu beſonders in Rückſicht auf Beſchleunigung der Arbeit der neue von Hrn. Thaer beſchriebene und abgebildete, mit einem doppel-

pelten, weit und enge zu ſpannenden Streichbrete verſehene Pflug zu ſeyn. *) Er höhlt 2 Fuß tief die Erde aus, macht aber eine Furche, die, ſo breit ſie auch oben iſt, auf der Sohle nur 2 Zoll faßt. In der Regel fährt man mit ihm zu Waſſerfurchen nur einmal, aber zweiſpännig auf; will man aber dieſelben recht tief haben, ſo läßt man ihn zweimal, das erſte Mal mit einer geringen Spannung und Tiefe, das zweite Mal aber mit ſtärkerer Spannung und tiefer gehen. Nur muß dabei auch die über den Rand herausgeſtrichene Erde mit den Harken recht gleich abgezogen und vertheilt werden."

„Nun folgt ferner das **Einräumen des Saatackers.**

Es beſteht darin, daß die Randfurche, und die Beetfurchen da, wo ſie aus dem Felde auslaufen, rein ausgeſchaufelt, letztere auch da, wo ſie eine Ahlewand etwa treffen, geöffnet werden, damit das Waſſer aus ihnen heraus in die Beetfurchen der Ahlewand und von da ablaufen könne. Die ausgeſchaufelte Erde wird alsdann mit der Harke oben auf dem Acker recht gleich vertheilt, damit ſie nirgends etwa zu dick liege, und den Samen zu ſtark bedecke. Durch dies Einräumen gewinnt nun auch der Acker ein gleichſam ſehr nettes Anſehen **); und man kann wohl mit ziemlecher Gewißheit da auf eine überhaupt gute Wirthſchaft ſchließen, wo man die Aecker gut eingeräumt findet."

„Uebrigens muß ein jeder Acker — er ſey mit Winter- oder mit Sommerfrucht beſäet — eingeräumt werden; welches meiſt das Geſchäft des

*) S. im Art. Pflug, Kr. Enc. Th. 112, S. 282. 287.

**) Es kömmt dadurch auch der über den Beetrand herausgefallene Samen wieder aufs Feld.

des Ackervoigts, oder, wenn er damit nicht fertig werden kann, noch einiger Tagelöhner iſt.

Außer vorſtehender, von Herrn Prof. Weber im pract. Handb. I. S. 312 ff. gegebener Anleitung kommt hiebei noch verſchiedenes in Betracht, worüber im Verkündiger folgendes geſagt wird.

Die Ableutung der Feuchtigkeit aus den Aekkern, darin ſie ſtehen bleiben, iſt eine Sache von Wichtigkeit, und kann durch wohlangebrachte Waſſerfurchen am zuverläßigſten bewirkt werden. Bringt man dieſe alle 12, 15. oder 20 Schritte, immer am rechten Orte, welchen der Fall des Waſſers deutlich genug zeiget, in die Länge und Quere, kreuzweiſe und in die Runde, dergeſtalt an, daß ſie ſich in die Hauptwaſſerfurche, gleichſam wie in einem Zirkel, je nachdem der Fall läuft, durchkreuzen, und alle Feuchtigkeiten abziehen und fortleiten: ſo werden dieſe Waſſerfurchen Wunder thun. Nur da, wo es tief iſt, muß allemal eine Waſſerfurche hin, ſonſt helfen noch ſo viele Waſſerfurchen nichts. Die Richtigkeit dieſes Satzes beweiſen die vielen Furchen der ſchmalen Beete, welche immer nur gerade auslaufen und in denen das Waſſer, aus Mangel an mehreren Waſſerfurchen, vielfältig ſtehen bleibt, welches nicht geſchehen könnte, wenn deſto mehr Kreuz- und Quer-Waſſerfurchen, und zwar viel tiefer als der Bau des Feldes iſt, gemacht würden.

Man ziehet die Waſſerfurchen, am beſten nach vollbrachter Saat, dahin, wohin das Auge den Waſſerfall anzeiget, und zwar meiſtens in der Form eines halben Mondes: wo aber das Reißen des Waſſers zu beſorgen iſt, da müſſen alle 20 bis 30 Schritte ſchlangenförmige Waſſerfurchen oder in Zickzack, gemacht werden. Auf dieſe Weiſe gehet bei naſſer Witterung alles Waſſer ſchnell genug fort und bei trockener Witterung kann gleichwohl die Feuchtigkeit nicht zu ſchnell abziehen, weil ſie ſich an den ſchlangenförmigen Furchen anſtoßen und länger in der Tiefe verweilen muß; wobei auch noch die Abſicht erreicht wird, daß die ſchlangenförmigen Furchen, nicht wie die gerade laufenden, Riſſe bekommen können.

nen. Auch im Sommerfelde müſſen Waſſerfurchen und zwar nach jedesmaligem Pflügen, im Winterfelde aber weit mehrere gezogen werden.

Da wo der Hauptfall des Waſſers iſt, muß man 2 — 3 Fuß tiefe, eben ſo breite, und oft noch tiefere Gräben machen, auch hernach unterhalten und ausräumen An den tiefſten Anwänden ſind einige noch breitere, wohl 4 bis 5 Fuß breite Hauptgräben erforderlich, welche man an den Seiten mit Weiden- oder Erlenbäumen beſetzen kann, um das Holz davon zu benutzen. In dieſe Hauptgräben leite man nun die obrn beſchriebenen kleinen Gräben. Wer das bisher vorgeſchlagene befolgen wird, der erlanget dadurch auch noch andere Vortheile, denn 1) läuft das Waſſer in den vielen am rechten Orte angebrachten Waſſerfurchen fort und kommt durch die kleinen Gräben in den Hauptgraben, wobei, wenn die Waſſerfurchen mit gedoppeltem Pfluge aufgezogen worden ſind, hier und da nur wenig nachzuhelfen ſeyn wird; anſtatt andere, nur mit einfachem Pfluge bereitete, beinahe überall noch ausgeſchaufelt werden müſſen, das der Saat nachtheilig iſt; 2) ſenkt ſich nach und nach die überflüßige Näſſe in den Boden, und läßt die fetten Theile zurück, woraus noch der wichtige Vortheil entſpringt, daß die 2 bis 3 Fuß breite Gräben jetzt Schlammführer oder Schlammfänge ſind; der Hauptgraben aber ein Schlammbehälter iſt, deren beiderſeitige Unterhaltung blos darin beſtehet, daß man ſie alle Jahr ausputzet und mit dem ausgehobenen Schlamme die Aecker wechſelsweiſe bedünget.

Am Ende des Hauptgrabens, wo die tiefſte Gegend iſt, macht man, wenn der überlaufende Schlamm nicht auf Wieſen geleitet werden kann, und man ihn nicht über die Wege unnütz hinweg, oder ſeinem Nachbar zufließen laſſen will, einen Hauptſchlammfang, oder einen Teich, den man durch einige Aufdämmung erhöhen kann, um mehr von den Aeckern, durch den Regen, abwärts geführten, Dungkräften darin ſammeln zu können. Noch ein anderer Nutzen kann erlangt werden, wenn man dieſe Teiche den Sommer über mit Samenfiſchen, oder, wenn ſie flach und warm ſind, mit Leichkarpfen beſetzt, und im Herbſt, mittelſt Ablaſſung des

Waſ-

Waſſers, die Fiſche herausfängt und in Winterbehälter, den geſammelten Schlamm aber, in Haufen auf die Nebenſeiten bringt, um die Teiche hernach zum neuen Schlammſammeln zubereiten zu können. Dergleichen Schlamm braucht nicht, wie der, viele Jahre lang in großen Teichen geweſene, etliche Jahre lang, um der Luft ausgeſetzet zu werden, liegen zu bleiben, bevor man ihn mit Nutzen brauchen kann, ſondern leidet eine Ausnahme von der Regel, indem ſein etliche Monate langes Liegenbleiben hinlänglich iſt, um größtentheils austrocknen zu können. Auch an Abhängen kann das Abheben der Erde vom unterſten Beete mit Nutzen geſchehen, wenn man ſie auf die obern Theile der Aecker führet.

Wer hingegen nicht gern ſo viele Gräben in ſeinem Felde haben will; der kann ſie vermeiden und doch ſeine Abſicht erreichen, wenn er ſie etwas ſchief macht, damit das Zugvieh gut darauf gewendet werden, oder durchpaſſiren könne, und, wenn er nach gänzlicher Bereitung und Beſäung des Ackers, in der Tiefe die Waſſerfurche, doppelt pflügend, aufführet. Ein anderes Mittel, um die nähmliche Abſicht zu erreichen, ſind bedeckte Gräben, auf deren Decke der tragbare Boden ebenfalls Frucht bringen kann, welche dabei noch zur Verbeſſerung der ſogenannten Waſſergallen dienlich ſind. Dieſe Methode hat man ſchon über 20 Jahre lang recht gut und dauernd gefunden: Man gräbt nähmlich die 2 Fuß breiten und eben ſo tiefen Gräben, noch einen Spatenſtich mehr aus, und überlegt dieſen mit vielen eichenen und erlenen Hölzern, die 3 Zoll ſtark und breit ſeyn müſſen, auf dieſe kommen Faſchinen und oben darauf die Erde: wenn auch ſchon die Faſchinen faulen, ſo werden Maulwürfe und Mühlmäuße ꝛc. noch immer Hölungen unterhalten. Noch eine wohlfeilere Art, bedeckte Gräben zum Abzug des Waſſers tüchtig zu erhalten, iſt die wenn man die Abzugsgräben mit kleinen Erlenwaſen belegt und ſie zuwirft, wodurch ſich die Feuchtigkeit in die Gräben ziehet. Dergleichen Unternehmungen laſſen ſich freilich von Landwirthen, deren Aecker ſchmal und lang ſind, und dabei noch unter der Gemeinheit liegen, nicht gut ausführen.

Um ſich die koſtſpielige Arbeit des Auswerfens ſo

ſo vieler Waſſerfurchen mittelſt der Hauen und Schaufel, zu erſparen, kann dieſes mit leichter Mühe durch den Pflug alſo geſchehen: man läſſet ſich einen Rad- oder Hemmſchuh machen, worin der Ackersmann mit einem oder auch beiden Füßen ſtehen kann, daran wird ein eiſener Ring angebracht, um ein Pferd daran ſpannen zu können, und damit durch die vorher mit dem Pfluge gezogenen Waſſerfurchen gefahren, welche dann durch das Gewicht oder den Druck des Bauers, der im Radſchuh ſtehet, rein ausgeräumet werden. Oder man kann auch den Radſchuh mit Steinen beſchweren und an das Pflughaupt hinter der Schaar befeſtigen, wodurch das Ackern und Ausräumen, folglich die ganze Arbeit bei den Waſſerfurchen auf einmal geſchehen kann. Geſchiehet aber das Ausräumen derſelben mit den Händen, ſo iſt dafür zu ſorgen, daß die Erde nicht zu dicke aufeinander, ſondern dünne herumgeworfen worden, weil ſonſt viel Samen zurück bleibet.

Ueber die Waſſerfurchen. Verkündiger 1811. oder XVter Jahrg. 132 St. S. 529 fl. — Sonſt vergleiche man noch:

Anleitung zum Ziehen der Waſſerfurchen. Im Leipzig. Intelligenz-Blatte, 1772. S. 411.

Schleſiſche ökonom. Sammlungen Th. I, S. 204 — 9.

Weber's ökonom. Unterricht, S. 290.

Bemerkungen über neue (engliſche) Ackerwerkzeuge: 2. Waſſerfurchenpflug. Annalen der Niederſächſiſchen Landwirthſchaftsgeſellſchaft. Jahrg. IV. S. 388.

Von Nutzen und Gebrauch des ſogenannten Grabenhebers (nur Waſſerfurchen auf den Aeckern damit zuziehen). Acten der Mohrungſchen Phyſ. Oekonom. Geſellſch. H. II. S. 176.

B. Von den außerordentlichen, am Saatacker vorzunehmenden Verrichtungen.

Wenn die Saat auch auf das Beſte beſtellt iſt, ſo können doch ungünſtige Umſtände eintreten, die es nöthig machen, noch einmal die Hand daran zu legen, nämlich

a, wenn auf einen klar geegeten, beſonders aber einen gewalzten thonhaltigen Saatacker, ein ſtar-

ſtarker Platzregen oder überhaupt vieler Regen fällt, ſo erhält derſelbe dadurch leicht eine ſo harte Kruſte, oder feſte Rinde, daß die Pflanzen, vorzüglich die, welche mit breiten, ſtumpfen, und weichen Samenblättern aufgehen, nicht durchkommen können. Beſonders geſchieht dies in lehmigen, thonigen Aeckern. Bei den Wintergetreideſaaten hat man nun zwar gar nicht zu befürchten, daß ihr Aufgehen hierdurch gehindert werden dürfte; theils weil dieſe nicht leicht unter 8 — 10 Tagen aufgehen, in welcher Zeit denn doch wahrſcheinlich jene Kruſte an der Witterung ſich wieder von ſelbſt auflöſen, erweichen und zerfallen wird: theils weil dieſe mit einem ſpitzigen Keim aufgehen, der ſich gewiß durch die Rinde durchdrängt: allein bei Winterrübſen und Raps, bei Lein, Hirſe u. dgl. und bei den Sommerfrüchten, die ſehr bald, nach 3, 4 — 5 Tagen aufkeimen, muß man allerdings in ſolchem Falle, wenn ſich die Kruſte nicht gleich wieder von ſelbſt auflöſet, den Acker gelinde und vorſichtig aufegen laſſen, um ſie zu zerbrechen: ſonſt kann man ſich nicht auf das Aufgehen der ganzen Saat verlaſſen; ſondern ſie geht vielleicht nur zum kleinſten Theile auf, und man iſt am Ende gezwungen, noch einmal zu ſäen. Weber's Meinung nach ſollte ſich zu dieſem Behufe auch der Scarrificator, und faſt noch beſſer, als die Egge brauchen laſſen *). —

b, Bei der Hirſe ereignet ſich zuweilen der Fall, daß es ihr in die Ohren regnet, wie der Landmann ſagt. Wenn nämlich in der Zeit, wo der-

*) Riemann in ſ. Abh. vom Walzen, im Oekom. Sammler Heft VII. S. 51. ſo wie ein ungenannter Verfaſſer im Verkündiger, 1811. S. 536. in der Anmerk. empfehlen hierzu das Walzen, welches ſich aber hiezu nicht ſehr gut zu ſchicken ſcheint.

derſelbe hervorkommt, Regen einfällt, ſo geſchieht es leicht, daß dieſer ihm in die Samenblätter, die die Geſtalt eines Ohrs haben, Erde einſchlämmt; welche denn durch ihren Druck an dieſem Orte nothwendig den weitern Wuchs der Pflanze hindert, ſo daß dieſelbe ganz eingeht, oder wie der Landmann ſagt, taub wird. Hier iſt, ſobald man ſieht, daß der größte Theil der Saat von dieſem Schickſal betroffen worden iſt, weiter nichts zu thun, als den Acker umzupflügen, und ihn noch einmal, jedoch nicht ſo dick, als das erſte Mal, zu beſäen. (Weber, a. a. O. S. 315).

Uebrigens iſt das Aufegen, der Saat unter ſolchen Umſtänden gewöhnlich mit gutem Erfolg angewendet worden. Ein, Agricola unterzeichneter, Landwirth erzählt in den neuen Annal. d. Meckl. Landwirthſchafts-Geſellſchaft, II. Jahrg. I. Hälfte (1814) S. 272. davon folgende überzeugende Thatſache:

Im erſten Jahrgange d. N. Annal. S. 495. wird des Aufegens der Haferſaat gedacht; ich ſelbſt habe Gelegenheit gehabt, hierüber eine Erfahrung zu machen: Im Frühjahr 1812 ſchlug ein harter Schlagregen einen meiner Haferſchläge feſt zu. Gleich darauf ſtellte ſich ein ausdörrender Oſtwind ein, der den ganzen Schlag ſo austrocknete, daß die Oberfläche durchaus mit einer harten Kruſte belegt ward, und ich hatte den betrübten Anblick, daß nicht der ſechſte Theil meines Hafers zum Auflaufen kam. Ich unterſuchte die Pflanzen und fand, daß die Keime der Samenkörner ſich bis an dieſe feſte Kruſte ſo hervor gearbeitet hatten, daß ſie ſich rund umgedrehet, bereits eine gelbe Farbe angenommen hatten, und beinahe verwelkt und erſtorben ſchienen. Sicher wäre auch von allen dieſen Pflanzen nichts hervorgekommen, wenn ich das Land ſo hätte liegen laſſen. Ich ließ alſo den ganzen Schlag einmal mit den kleinen eiſernen Egen überziehen, die zwar man-

manche Pflanze ausriſſen, aber ich achtete nicht darauf da doch einmal alles verloren ſchien. Der Erfolg beſtätigte meine Erwartung; ich hatte von dieſem Schlage eine Aernte, mit der ich zufrieden ſeyn konnte.

Andere merkwürdige Beiſpiele, auch davon, daß man den Hafer **wiederholt aufegen** könne, um das Unkraut zu vertilgen, ohne daß es ihm ſchadet, findet man im Verkündiger 1811. S. 558. ſl. erzählt.

Einige Landwirthe, heißt es daſelbſt, pflegen ihren Hafer auf Roggenſtoppeln zu ſäen und verfahren folgenderweiſe damit: Im October ſtürzen ſie ſelbige, zu Anfange des Aprils wenden und egen ſie dieſes Feld, und, wenn es die Witterung erlaubt, pflügen ſie es gegen die Mitte des Maimonats zur Saat. Vor dem Pflügen wird der Hafer auf das bereits geegte Land geſäet und flach untergepflügt. Erſt, nachdem der Hafer Fingerslang gewachſen iſt, wird es glatt geeget; die Ege zerſtöret den mit aufgegangenen jungen Hedrich (ein Unkraut deſſen Blätter denen Radischen ähnlich ſind) der ganze Acker bedeckt, wenn man ihn nicht ausrottet.

Noch beſſer aber wäre es, wenn man den Hafer lieber ſpäter ſäete, das nichts ſchadet, wenn es nur noch zeitlich in der zweiten Hälfte des Mai geſchiehet, und zwar zu der Zeit, wenn der Hedrich faſt oder auch ganz zur Blüthe gekommen iſt, wodurch derſelbe nicht nur ganz zernichtet, ſondern auch für den Hafer eine vortrefliche vegetabiliſche Düngung abgeben könnte.

Ehe ich dieſen §. beſchließe, muß ich noch einer beſondern Verfahrungsweiſe bei Beſtellung des Hafers gedenken und zwar von einer ganzen anſehnlichen Bauergemeinde, welche die ſchleſiſchen ökonomiſchen Nachrichten vom J. 1776. S. 234. enthalten. Dieſes iſt die Gemeinde zu Keulendorf in Sachſen. Die Nachricht gedachter ökonomiſchen Geſellſchaft hievon lautet alſo:

„Das Aufegen der Haferſaat nach einem Platzregen, welcher den Boden feſt geſchlagen hat, iſt zwar ſchon längſt bekannt, das Hafer-Propfen aber will

will etwas mehr ſagen, und iſt eine ſchon ziemlich alte Erfindung der anſehnlichen Bauergemeinde in Keulendorf, welche nun auch ſchon ſeit verſchiedenen Jahren von den benachbarten Dorfſchaften, obgleich mehrentheils nur unvollkommen nachgeahmet wird. Wir haben die gegenwärtige Nachricht dem Herrn Lucas (geweſenem Schullehrer und rühmlichſt bekannten Schriftſteller) einem Mitgliede von gedachter Gemeinde und unſerer patriotiſchen Geſellſchaft zu verdanken und theilen ſie dem Publikum ſo mit, wie wir ſie erhalten haben.

„Wir, ſagt er, ſtürzen oder führen wenigſtens den Haferacker vor Winters an. Im Frühjahr warten wir, bis der Acker ziemlich ausgetrocknet iſt, alsdann ackern wir denſelben in Beete und fahren damit fort, bis wir mit allen unſern Hafer = Aeckern fertig ſind. Alles dieſes thun wir in der Abſicht, damit während der Zeit der Boden durch die Nachtfröſte und übrige Witterung etwas aufgelöſet und milder gemacht werde. So bald wir nun merken, daß der Boden dieſe Eigenſchaft habe und durch die Ege gezwungen werden könne, ſäen wir unſern Haſer, reißen ihn mit den erſten Egenſtrichen nur ein, und laſſen ihn übrigens liegen, bis wir mit all unſerer Haferſaat zu Stande ſind; und dies geſchiehet zwiſchen 8 oder 10 Tagen. Hierauf fangen wir bei dem zuerſt geſäeten Haferacker wieder an zu queeren und laſſen denſelben abermal 8 Tage liegen, ehe wir ihn ſchriemen und endlich egen wir ihn, und zwar abermals nach Verlauf von 8 Tagen ordentlich ab.“

„Geſchiehet es nun, daß nach dem Abegen, und wenn der Hafer auch ſchon Fingerlang gewachſen ſeyn ſollte, ein ſtarker Platzregen den Boden feſt ſchlage, ſo egen wir abermal den Hafer, jedoch nur 2ſpännig und dem Beete nach, ſo daß das Beet, welches einmal entweder von unten herauf, oder von oben herunter geeget worden iſt, das zweitemal nach eben dem Striche geegt werde, denn wollte man gegen den erſten Strich egen, ſo würden zu viele Pflanzen ausgeriſſen werden.“

„Wir erhalten dadurch den Vortheil, daß nicht allein unſer Haferacker gegen allen Hederich (Ra-

phanus Raphaniſtrum und Sinapis arvenſis L.) geſichert wird, ſondern wir können auch einen jeden überzeugen, daß unſer Hafer bei dieſer Art von Bearbeitung allemal friſcher ſtehe und weit ſchönere Körner bringe, als der, welchen man nach der gewöhnlichen Art zu ſäen pflegt."

„Es iſt zwar nicht zu läugnen, daß bei dieſer öftern Beegung viele Körner oder Pflanzen zu Grunde gehen; der Augenſchein aber zeigt es, daß die Pflanzen, welche ſtehen bleiben, dieſen geringen Schaden vielfältig erſetzen."

Mit Gerſten= und Wickengemenge haben wir eben dergleichen Verſuche gemacht und dieſe nur alsdann ſchädlich befunden, wenn eine gar zu große Dürre nach dem letzten Aufegen der ſchon hervorgeſproſſenen Saat erfolgt iſt.

In den Mecklenb. Neuen Annal. vom Jahre 1813. II. Hälfte, S. 494 ff. wird bemerkt, daß es öfters nicht nur zuträglich, ſondern bisweilen durchaus nothwendig ſey, ſelbſt die Winterſaat, und vorzüglich den Weizen, im Frühlinge aufzuegen; nämlich in dem Falle, wenn lange anhaltende, mit Näſſe abwechſelnde Frühlingsfroſte bei nochmals eintretendem ausdörrendem Oſtwinde, der in der Regel in den Frühlingsmonathen bei uns herrſchend iſt, die Oberfläche des Bodens austrocknen, und mit einer ſo harten Kruſte überziehen, daß, beſonders in ſchwerem Boden, die zarte junge Pflanze ſich nicht durcharbeiten kann. Da die Rokkenpflanze früher hervor kommt, als der Weizen, ſo iſt dieſer Zufall dem Rocken auch nicht immer ſo gefährlich, wie dem Weizen. In den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts gingen auf dieſe Art viele Saaten, beſonders von dem ſogenannten weißen Weizen, rein zu Grunde, die umgeackert und mit Sommerkorn beſäet werden mußten. Hätte man ſie zu gehöriger Zeit

Zeit aufgeeget, ſo hätten ſie ſich retten laſſen, eben ſo gut, wie der Herr Domainenrath von Ihlenfeldt auf Schwasdorf 1803 bei einer ähnlichen Witterung ſeine ganze Weizenſaat, die ſchon verloren ſchien, durch ſcharfes Aufegen erhielt.

Dies Verfahren des Herrn v. Ihlenfeldt iſt ausführlich erzählt in den alten Annalen der Mecklenburgſchen Landwirthſchaft, 2tes H. S. 232. Auch Herr Prof. Pohl vertheidigt dieſe Operation, und zergliedert die Umſtände, unter welchen das Aufegen nützlich iſt oder ſchädlich werden kann, im Märzſtücke des Archivs der deutſchen Landwirthſchaft, 1813. S. 221. Wer hierüber noch mehr nachzuleſen wünſcht, den muß ich verweiſen auf

Riem's monatliche Encyklopädie, II. B. S. 247.
Mundt's landwirthſchaftliches Magazin II. B. II. Quart. S. 42.
Die älteren Annalen der Mecklenb. Landwirthſchafts-Geſellſchaft I. Heft, S. 42.

Das **Umpflügen** einer bereits gekeimten Saat kann nur den Zweck haben, ein Stück Land, auf dem die Saat ausgewintert iſt, im Frühling zur Sommerſaat umzuackern.

Zuletzt muß ich hier des Gypſens, oder **Ueberdüngens der Saat mit pulveriſirtem Gypſe** erwähnen, was in vielen Fällen ſo außerordentlich günſtig ſich gezeigt hat, aber bloß um die neueren chemiſcher Aufklärungen, von denen zu der Zeit, als Krünitz Th. 20, S. 460 — 74 im Art. Gyps von dieſer Düngungsart ſprach, noch nichts bekannt war, hinzuzufügen. Der Herr Apotheker Gleitsmann in Altenburg hat das ökonomiſche Publikum mit einer Abhandlung *) beſchenkt, die

Ss 2 alle

*) Erklärung der Wirkung des Gypſes auf das Wachsthum der Pflanzen. Vorgeleſen in der Naturhiſtoriſchen

alle Aufmerkſamkeit verdient, und endlich das Räthſel auflöſet. Er ſagt:

Wie der Gyps auf die Vegetation eigentlich wirkt, iſt von unſern gelehrten Landwirthen bis heute noch nicht erklärt worden, und daß er auf die verſchiedenen Kleearten, ſo wie auch auf die kreuzförmigen und ſchmetterlingsförmigen Blumen ſo ganz beſonders düngend wirkt, iſt und bleibt vielen ein großes Problem. Die Engländer und faſt alle andere, betrachten ihn bloß als ein Reizmittel, wodurch die Gefäße mehr Stärke bekommen ſollen den Dünger zu verarbeiten, und wodurch das Aſſimilations-Geſchäft beſſer von ſtatten gehe. Sie betrachten ihn wie den Wein, den man unter dem Eſſen deshalb trinkt, um den Magen zu ſtimuliren, damit das Verdauungsgeſchäft deſto beſſer von ſtatten gehe. — So mag wohl der Gyps in einer Hinſicht zu betrachten ſeyn, aber nicht einzig und allein. Er iſt reizend, Dünger aufſchließend und auch ſelbſt düngend. Ich wage es nun zu erklären, wie er dieſes ſeyn kann. Zuvor wollen wir den Gyps chemiſch-analiſtiſch und alsdann chemiſch-ſynthetiſch betrauten, um zu ſehen, ob wir erklären können, was zeither dunkel blieb.

Analyſiren wir den Gyps chemiſch, ſo finden wir in ſeiner Miſchung folgende nähere Beſtandtheile.

1) Schwefelſäure, ſonſt Vitriolöhl genannt.
2) Kalkkali, ſonſt Kalkerde genannt.
3) Kryſtalliſations-Waſſer.

Syntheſiren wir dieſe, durch die Zerlegung gefundene Beſtandtheile, ſo finden wir, das der nähmliche Körper der Gyps wieder gebildet wird, und wir überzeugen uns durch die Syntheſie von der Richtigkeit der Analyſe.

Der Ackerboden worauf dieſer Körper geſtreuet wird, iſt eine Zuſammenſetzung von Thon, Kieſelerde, Bittererde, Salze und Humus. Dieſer letztgenannte Beſtandtheil, der Humus, iſt das eigentliche Nahrungsmittel für die Vegetabilien, er iſt das

Geſellſchaft zu Altenburg. Steht in Pohl's Archiv der Deutſchen Landwirthſchaft. 1817. Novemb. S. 425 — 41. Dezemb. 623 — 24.

das Reſultat der Fäulniß thieriſcher und vegetabiliſcher Körper, wodurch der organiſche Bau zerſtört worden und das ganze in ein ſchwarzgraues Pulver zerfallen iſt. Unterſuchen wir dieſen Humus chemiſch, ſo finden wir in ihm folgende Elemente.

Als: 1) Kohlenſtoff. 2) Waſſerſtoff. 3) Sauerſtoff. 4) Stickſtoff. 5) Phosphorſtoff. 6) Lichtſtoff.

Die Elemente des Gypſes ſind: 1) Schwefelſtoff; 2) Kalkmetall und 3) Sauerſtoff.

Treffen ſich Gyps und Humus im Acker geſellſchaftlich zuſammen, ſo dauert ihre Einigkeit nicht lange, ſie werden, wenn beſonders etwas Feuchtigkeit, Licht, Wärme und andere vielleicht noch unbekannte Potenzen auf beide einwirken, völlig aus ihrer Individualität geriſſen, und es werden folgende neue, für die Vegetation ſo wohlthuende Nahrungsmittel aus beiden gebildet.

Der Kohlenſtoff des Humus geht mit dem Sauerſtoffe der Schwefelſäure in innige Verbindung, und bildet Kohlenſäure, ein bei der Vegetation bekanntes, vorzügliches Nahrungsmittel, aber von ſehr flüchtiger Natur. — Der Waſſerſtoff des Humus geht mit einem andern Theile des Sauerſtoffs der Schwefelſäure in Verbindung, und bildet Waſſer. Dieſes nun gebildete Waſſer, ſo wie das frei gewordene Kryſtalliſationswaſſer des Gypſes, hält die flüchtige Kohlenſäure zurück, daß ſie nicht ſo leicht davon fliegen kann, ſie verbindet ſich auch ſehr gern mit dem Waſſer, dieſes beweiſen unſere Mineralwaſſer, z. B. Eger=, Selter=, Geilnauer= und Liebenſteiner=Waſſer, denen ſie das Geiſtige gibt. —

Durch die Einwirkung des Sauerſtoffs der Schwefelſäure auf den Kohlenſtoff des Humus wird der ſchwer auflösliche Humus auflöslich gemacht, es wird dadurch Extractivſtoff gebildet, welcher nun als ſolcher leichter durch das neu gebildete natürliche Waſſer in die Kanäle der Pflanzen, als Nahrungsmittel übergeführet werden kann. Durch den Abgang des Sauerſtoffs aus der Schwefelſäure wird der Schwefel frei, dieſer iſt, und muß ein Nahrungsmittel der Pflanzen ſeyn, da wir ihn beinahe in allen zu Aſche verbrannten Pflanzen, in Verbindung mit Sauerſtoff, antreffen. — Ein Theil Waſſerſtoff geht mit einem Theile neugebildeten Schwefel in Verbindung,

bildet einen eigenen flüſſigen Körper, der in der Chemie unter dem Namen Hydrothionſäure, ſonſt Schwefelleberluft, bekannt iſt, die ſich durch den häßlichen Geruch nach faulendem Ey beſonders auszeichnet. Dieſe entſtandene Schwefelleberluft, wird vom Kalkalkali ſogleich verſchluckt, und eine Verbindung gebildet, die unter dem Namen Schwefelkalkleber bekannnt iſt. Dieſe Verbindurg aber hat keine lange Dauer, wegen ihrer ſo leichten Zerſetzbarkeit. Sie wird durch den Sauerſtoff der Atmoſphäre zerſetzt, es bildet ſich aus ihrem Sauerſtoff mit dem Waſſerſtoff dieſer Schwefelleber, Waſſer, mit dem Schwefelſtoffe Schwefelſäure, dieſe geht wieder an das Kalkalkali, und ſo bildet ſich wieder etwas Gyps.

Stickſtoff und Waſſerſtoff des Humus werden durch die wechſelſeitige Reibung der beiden Körper, nämlich des Gypſes und des Humus erſter (der Stickſtoff) mit dem Sauerſtoff der Schwefelſäure im Gypſe, zur Salpeterſäure, und aus Stickſtoff und Waſſerſtoff Ammoniak gebildet. Die entſtandene Salpeterſäure verbindet ſich mit der Kalkerde des Gypſes, oder der im Ackerboden befindlichen zum Mauerſalpeter. Ueberhaupt ſcheinen die Aecker wahre Salpeter-Plantagen zu ſeyn, und wenn ſie es vollkommen werden ſollen, ſo ſcheint mir ein tiefes Ackern, wodurch höhere Salpeterwände gebildet werden, von überaus großen Nutzen zu ſeyn *).

Der entſtandene Salpeter iſt wegen ſeiner leichten Zerſetzbarkeit ein überaus belebender Körper für den nicht auflöslichen Humus.

Dieſe Wechſelwirkung geht ſo lange fort, als noch Humus und Gyps im Ackerboden ſind. Durch das ſtete Reiben der oben aufgezählten Elemente, wird Wärme und Licht entbunden und gebunden, und dadurch ein ſtetes lebhaftes Leben in den Vegetabilien erhalten.

Rufen wir uns alles das, was hier bei der wechſelſeitigen Einwirkung des Gypſes und des nährenden

*) Es kommt hiebei wohl ſehr auf die Natur der Erdſchicht an, die ſich unter der urbaren Ackerſchicht befindet, um den Acker durch zu tiefes Rojolen nicht zu verſchlechtern. Fl.

renden vegetabiliſchen und thieriſchen Humus vorgeht, wieder ins Gedächtniß zurück, ſo wird uns die erſte Wirkung des Gypſes auf die Vegetation kein ſo bedeutendes Problem mehr bleiben können, wenn wir beſonders das Nachfolgende genau ins Auge faſſen.

Man hat dem herrlichen Gyps früher nicht immer die Gerechtigkeit wiederfahren laſſen, die ihm gebührt, man hat ihn gerühmt und verworfen, und thut beides heute noch! — Der eine hat herrliche Reſultate aus ſeiner Düngung mit Gyps gezogen, der andere nicht. Verſchiedene Reſultate lagen und liegen darin, der eine, welcher einen guten Erfolg hatte, hatte einen humusreichen Boden, hatte gut gedüngt, jener nicht! —

Nun noch zur Beantwortung der zeitherigen problematiſchen Frage: warum wirkt der Gyps auf den Klee und einige andere Pflanzen, beſonders der 15ten und 17ten Klaſſe des Linnéiſchen Pflanzenſyſtems, ſo auffallend, und nicht auf die Cerealien?! Der Klee ſo wie überhaupt die Diadelphiſten, das ſind Pflanzen aus der 17ten Klaſſe, wachſen, wie bekannt, ſehr blätterreich, und deshalb ſehr dicht zuſammen, dadurch werden alle Produkte und Educte die durch die wechſelſeitige Einwirkung des Gypſes auf den Humus, und ſo umgekehrt entſtanden ſind, zurückgehaltrn, ſo daß ſie ihrer angebornen Flüchtigkeit nicht folgen können, ſondern ſie werden genöthigt zurück zu bleiben. Das, was nun von den Wurzeln nicht aufgenommen wird, wird von den Blättern, die, wie wir aus der Phyſiologie der Pflanzen wiſſen, wahre Lungen ſind, eingeathmet, und ſomit alles verbraucht, daß auch nicht der kleinſte Theil davon verloren gehen kann.

Iſt der Boden gut gedüngt, gehörig mit Gypſe beſtreut, ſo müſſen obige Gewächſe, Klee ꝛc., einen größern und üppigern Wuchs annehmen.

Daß bei den Cerealien, die ſo wenig Blätter, ſo wenig Lungen haben, und die von dem Winde ſo leicht durchſtrichen werden können, wodurch die flüchtigen Nahrungsmittel, wie z. B. die Kohlenſäure, die ſo nährend iſt, fortgejagt wird, nicht ein Gleiches, wie beim Klee geſchieht, iſt obiger Erklärung zufolge, wohl kein Wunder mehr. Sollte dieſe

ſe meine Erklärung über die beſondere Wirkung des Gypſes auf den Klee ꝛc. einigen Aufſchluß mehr geben, ſo ſoll es mich freuen und aufmuntern noch mehr über problematiſche Gegenſtände der Agrikulturchemie nachzubringen *).

Schließlich bemerke ich noch folgendes: je mehr ein Boden Humus enthält, deſto größer wird auch die düngende Kraft des Gypſes ſeyn. Wir ſehen dies an Amerikas Boden ganz beſonders, dort gedeihet die Gypsdüngung außerordentlich, weil daſelbſt der Boden faſt aus lauter vegetabiliſcher Erde, die ſeit der Schöpfung her, aus den verweſenden und wieder

*) Theodor von Sauſſure wagte in ſeinem bekannten Werke: Chemiſche Unterſuchungen über die Vegetation. Aus dem franz. überſetzt von F. S. Voigt, Leipz. 1805. 8. S. 241 ff. — dieſe Erſcheinung nicht zu erklären; er ſagt darüber bloß: „Der ſchwefelſaure Kalk (d. i. Gyps) beſchleunigt die Entwicklung der Luzerne (Medicago sativa und falcata), des Klee's (Trifolium pratense) und der Esparzette (Hedysarum Onobrychis); auf mancherlei andere Pflanzen äußert er keine Wirkung. Man hat geglaubt, daß die Salze (wozu der Gyps nach der neueren Chemie auch gerechnet wird,) die Vegetation nur darum begünſtigen, weil ſie die Fäulniß der abgeſtorbenen auf dem Boden ausgebreiteten vegetabiliſchen Subſtanzen beförderten, oder weil ſie die Feuchtigkeit der Luft anzögen; allein der ſchwefelſaure Kalk zerfließt nicht, und wenn er zur Beſchleunigung der Fäulniß nützlich wäre, ſo würde ſich ſein heilſamer Einfluß nicht auf eine ſo kleine Zahl von Gewächſen beſchränken. Die Landbauer wenden ihn in zu geringer Menge an, als daß er die faulende Wirkung, die man ihm zuſchreibt, hervor bringen, oder die phyſiſchen Eigenheiten des Bodens umändern könnte, wenn man dieſe als bloßen Unterſtützungspunkt und Träger der Vegetabilien betrachtet."
Humphry Davy läßt es in ſeinen Elementen der Agricultur-Chemie, (aus dem Engl. überſ. v. Fried. Wolf, Berlin, 1814. 8. S. 379.) ganz auf ſich beruhen, auf welche Art der Gyps auf die Vegetation wirken möge: der Herr Staatsrath Thaer iſt daſelbſt in einer Anmerkung zu S. 384 ſehr geneigt anzunehmen, daß bei der Anwendung des Gypſes eine Zerſetzung vorgehe, der Schwefel insbeſondere mit andern Stoffen in Verbindung trete, und in dieſer die oft erſtaunliche Wirkung hervor bringe, beſonders da man eine gleiche Wirkung vom Schwefel bemerkt haben will.

Fl.

der aufwachſenden Kräutern und Bäumen ſich erzeugt hatte, beſiebt, zugleich gebt aus dieſer Erfahrung hervor, daß die Ungläubigen, noch immer mit dem Gyps Zürnenden, nur an Amerikas Boden denken, und dann recht hübſch düngen mögen! — Unſer ſchönes ſo fruchtbares Ländchen (Altenburg) hat ſolcher Ungläubigen gewiß wenige, wohl gar keine mehr, denn dieſes beweiſen unſere ſo lachenden Fluren, die ja durch den Kleebau, den man hier ſo hoch getrieben, und wo der Gyps ſeine große Kraft in vollem Maße gezeigt hat, dieſe Größe erreicht haben.

Auch die kürzlich in Mecklenburg, und zwar von dem Herrn Hof- und Kanzleirath von Wedemeyer auf Langhagen mit der Gypsüberdüngung angeſtellten Verſuche auf Kleefeldern haben den günſtigſten Erfolg gehabt und reizen zur Nachahmung an; nur iſt hier zu Lande bisher kein Gyps aufgefunden worden, und der aus dem Auslande verſchriebene, des weiten Transportes wegen, zu theuer.

Auszüge aus den Protocollen und Berichten des Mecklenburgſchen Patriotiſchen Vereins, nach der zweiten Hauptverſammlung des Jahrs 1821 herausgegeben von dem Prof. Karſten. Fol. S. 13 und 21.

Was ſonſt von dem ſo wirkſamen Ueberdüngen der Saaten noch zu bemerken wäre, wird im Art. **Ueberdüngen** vorkommen, wo auch die Nachweiſung der verſchiedenen dazu brauchbaren, und ſchon in mehreren Artikeln dieſes Werkes, z. B. unter Ruß, angeführten Subſtanzen zu ſuchen iſt. Von dem **Abhüten der Saat**, ſ. im Art. **Saatbeſchützung**.

VI. Schlußüberſicht der geſammten Saatbeſtellungsarbeiten.

Der alphabetiſchen Einrichtung dieſes Werkes zu Folge ſind mehrere zur Saatbeſtellung gehörige Feldarbeiten, wie ich es auch oben, im

Abſchnitte und anderwärts nachgewieſen habe, ſchon in den früheren Theilen hie und da abge= handelt worden Bei der Wichtigkeit dieſes Ge= genſtandes ſcheint eine Ueberſicht der ganzen Saatbeſtellung, mit den Andeutungen der erwei= terten Erfahrungeu der neueſten Zeit, und den abweichenden Gebräuchen mancher Gegenden, hier daher noch nothwendig und den Leſern wünſchens= werth zu ſeyn. Um dieſe zu geben theile ich hier das Hiehergehörige aus einer Abhandlung im XXVIIſten Bande der Oekonomiſchen Hefte, September, October und November befindlichen Abhandlung mit, die den Titel führt: „Was iſt das Nothwendigſte, worauf ein praktiſcher Land= wirth bei der Bearbeitung und Behandlung ſei= ner Aecker und Wieſen zu ſehen hat?" — de= ren Verfaſſer vorzüglich das mittlere Deutſchland im Auge hat, ohne deshalb das Gute anderer Gegenden zu vorkennen, und überhaupt in ſei= nem Fache ſehr erfahren und umſichtig iſt.

Abgeſehen von der herrſchenden Gewohnheit, (ſagt er im September=Stücke, S. 199 ff.) die Län= derei verſchiedentlich einzutheilen, und mehrere Ar= ten Felder zu machen, oder Schläge, Verkoppelun= gen u. ſ. f. *) ins Werk zu richten, ſo gibt Beſtel= lung und Brache der Aecker, da die letztere beinahe noch überall gebräuchlich iſt, bei der vorliegenden Frage zwei ſehr in Betracht kommende Rückſichten. Im Weſentlichen kommen zwar die Arbeiten bei bei= den nahe zuſammen; doch machen es viel Nebenum= ſtände dienlich, für beide Fälle eine Gränze zu zie= hen, innerhalb deren das, was jedem Falle zukommt, betrachtet wird:

Erſte Abtheilung.

Zuerſt alſo von dem, was bei Aeckern, die nicht gebracht, ſondern, es ſey im laufenden oder nächſt

*) Man ſehe z. B. die Artikel Koppelwirthſchaft, Kr.

nächſt folgenden Jahre, wie gewöhnlich, beſtellt werden ſollen, zu beobachten iſt. Hier finden ſich zwei Hauptarbeiten, nämlich ſolche, welche dem wirklichen Beſtellen vorangehen müſſen, oder die Vorbereitungsarbeiten, und ſolche, welche das eigentliche Beſtellen ſelbſt, d. h. die unmittelbare Arbeit zum Einſäen, ſo wie vor, während und nach demſelben ausmachen.

A. Vorbereitungsarbeiten.

Die Zeit des Anfangs dieſer Arbeiten kann man nur dahin ſetzen, wo die Aecker ihrer Früchte gänzlich entledigt und in einen Zuſtand getreten ſind, in welchem ſie den Uebergang zum abermaligen Tragen von Früchten machen. Das iſt allgemein genommen nach der Aberntung der Aecker, ſie erfolge übrigens, wenn ſie wolle. Den Anfang ſebſt macht hier

1) Das Stoppeln der Aecker.

Dieß iſt eine, wenn gleich nicht für alle Arten Getreide und Aecker ganz unentbehrliche, doch den meiſten derſelben, und größten Theils immer ſehr zuträgliche Arbeit. Der mit Früchten bewachſen geweſene Ackerboden hat hierdurch, und zumal durch die warme oder heiße Jahreszeit, gewöhnlich einen beträchtlichen Grad von Härte und Feſtigkeit erlangt, und dagegen die ihm für guten Wachsthum der Früchte ſo nöthige Lockerheit verloren, auch von ſeinen Nahrung gebenden Theilen viel eingebüßt. Geht er er mit dieſem ungünſtigen feſten Zuſtande unmittelbar zur Beſtellung über, und bleibt er endlich einen ganzen Winter hindurch unaufgeriſſen liegen, ſo wird er nachmals, beſonders im Frühjahr, leicht gar zu feſt; er bricht in Stücke, die hart und groß ſind, und beſtellt ſich ſchlecht. Außerdem geht auch das, was Sonne, Regen, Luft, Froſt und Schnee durch ihren wohlthätigen Einfluß würden gethan haben, um ihn zu beſſern und zu neuer Tragbarkeit in Stand zu ſetzen, verloren. Vorzüglich aber ſaugt er nicht die gehörige Menge Waſſer und Näſſe ein, die er doch

Enc. Th. 44, S. 231 ff. und Mecklenburgſche Ackerwirthſchaft, Th. 86, S. 417 ff.

doch für eine ſo lange Zeit zum Tragen neuer Früchte bedarf. Nur ſelten darf man hiervon abgeben, am wenigſten dann, wenn die Beſchaffenheit des Ackerbodens nicht dazu geeignet iſt, lange Zeit locker zu bleiben, und etwa zärtere Fruchtarten beſtellt werden ſollen.

Bloß dann, wenn die Aecker gleich nach dem Abernten beſäet werden ſollen, wirft man bisweilen den Samen gleich in den mit einer einzigen Pflugart aus der Stoppel geriſſenen und zur Beſtellung vorgenommenen Acker. Dieß geſchieht, theils um nicht zu viel Zeit zu verlieren, theils um dem Acker nicht vollends die wenige Feuchtigkeit, die er vielleicht noch beſitzt, dadurch zu rauben, und dem eingeſäeten Samen am Wachsthum hinderlich zu werden. So beſtellt man z. B. an manchen Orten gleich in die umgeriſſenen Roggenſtoppeln Rüben.

Das Stoppeln muß man jederzeit, ſo viel es die Jahreszeit erlaubt und die im Herbſte zumal ſich häufenden Feldarbeiten zulaſſen, in gutem Wetter vornehmen. Zu frühe ſolches verrichten, iſt niemals wohlgethan; denn die Aecker bewachſen bald wieder ſehr ſtark, werden grün und erhalten leicht Sohlen, die beim nächſten Mal pflügen, es geſchehe im Herbſt oder Frühjahr, ſich nicht gut auspflügen laſſen. Unter Sohlen verſteht man aber zu feſt gewordene Ackerbodenſtellen in den Furchen, welche dadurch entſtehen, daß der Pflug über die gedachten Stellen hinweg geht, ohne ſie aufzuackern. Das thut er dann in der Folge daſelbſt immer wieder. Haben die Aecker Wildhafer, ſo wird ein zu frühe vorgenommenes Stoppeln das beſte Hülfsmittel, denſelben dieſe harte Geiſel ganz gewiß zu erhalten, und ſeine Vertilgung zu verhindern. Wer hieran zweifelt, mag nur eine einzige Probe machen, und er wird ſich bald überführt finden.

Zu ſpät vorgenommen, gibt das Stoppeln auch keine gute Arbeit, da die Aecker alsdann gewöhnlich ſehr naß ſind. Die Pflüge behängen ſich ſtark. Die Pferde müſſen über die Gebühr ziehen, und ermüden bald dabei, zumal da ſie tief in den Erdboden eintreten. Es ſchmiert, wie man ſagt, und ſtreicht glänzende Furchen; eine Anzeige von zu vieler Näſſe und ſtark zuſammen gedrücktem Boden. Weil die Tage beträchtlich abnehmen, ſo wird wenig verrichtet;

tet, der Ackerboden bricht ſich nicht mehr gut, und wird ſchlecht aufgelockert; die Leute werden verdrießlich und übereilen die Arbeit; ſo daß nichts Gutes zum Vorſchein kommt.

So ſehr Manche das tiefe Pflügen beim Stoppeln mißbilligen, ſo empfehlenswerth bleibt es doch. Denn der Boden wird dadurch, wenn man nur Jahr aus Jahr ein bei den andern Pflügarten ähnlicher Maßen verfährt, unten, ſo weit nämlich der Pflug hinabreicht, ſo gut als oben an der Oberfläche gemacht, und durchaus gebeſſert. Bei flachem Pflügen in der Stoppel kommen faſt unvermeidliche Sohlen zum Vorſchein, und man hat im Frühjahr deſto mühſameres Pflügen zu gewärtigen. Uebrigens muß allezeit ſo geſtoppelt ſeyn, daß die Stoppeln ſelbſt richtig in der Erde liegen, nicht heraus und die Furchen auf der hohen Kante ſtehn. Außerdem thut das Stoppeln zuverläſſig merklich geringere Dienſte. Auch werden beim Stoppeln in der Regel alle Aecker aus einander gepflügt.

Der Stoppelarbeit, oder wie man es auch nennt, dem Felgen, dem Stoppelſtürzen, folgt, als die nächſte Vorbereitungsarbeit.

2) Das Egen nach dem Stoppeln, oder das Boſen.

Dieſe Arbeit fällt gewöhnlich in das nächſt folgende Frühjahr. Sobald die Aecker ſo weit abgetrocknet ſind, daß ſie den Huftritt vertragen, wie der Landmann ſpricht, d. h. daß ſich die Erde nicht mehr ballt, und die Zugthiere nicht mehr in ſie einſinken, macht man dieß den Knechten zur erſten Akkerarbeit. An vielen Orten herrſcht inzwiſchen die Gewohnheit, ſchon im Herbſte nach vollendetem Stoppeln, die Aecker überegen zu laſſen. Allein ſo nützlich das Abboſen der Aecker im Frühjahr und vielleicht zu anderer Zeit iſt, ſo zweckwidrig bleibt es ſicher im Herbſte. Luft, Sonne, Regen, Schnee und Froſt bekommen bei Lande, das in offenen Furchen liegen geblieben iſt, mehr Berührungspunkte, können mehr darauf einwirken, und befruchten es ſtärker, als wenn der Acker platt, mithin dadurch mehr zugeſchloſſen da liegt. Das letztere wird er aber alle Mal durch das Ueberegen im Herbſte, vorzüglich

lich da hier die ſtarken Regen bald alles zuſammen und egal waſchen. Ein großer Theil des durch das Stoppeln beabſichtigten Vortheils geht alſo durch das Boſen im Herbſte gewiß verloren.

Von dem im angehenden Frühjahr vorgenommenen Egen der geſtoppelten Aecker kann man dreuſt ſich verſichert halten, daß es allem Ackerboden und allen Früchten, jener müßte denn ganz außerordentlich leicht ſeyn, ſehr gut thut. Selbſt den leichten Boden macht es zu dieſer Zeit noch nicht zu ſehr aufgeriſſen, und zu einem allzu ſtarken Austrocknen geneigt. Wenn es auch weiter nichts helfen ſollte, ſo wird doch der Acker dadurch gleich, daß er ſich gut ackert. Allein der vorzüglichſte Nutzen deſſelben iſt dieſer, daß es die Aecker ſehr vom Unkraut reinigen hilft. Es zerreißt die Wurzeln deſſelben, hebt die ganzen Pflanzen ſammt den Wurzeln aus der Erde heraus, und übergibt ſie der Sonne zum Austrocknen, oder Spätreifen zum Erfrieren, und zerſtört ſie dadurch. Außerdem zerbricht es die Schollen, welche von der Herbſtſtoppel noch übrig, auch zur Zeit des Boſens noch ziemlich mürbe ſind, und die über die Ackeroberfläche hervorragen; ebnet die Aecker ein; macht ſie durch das aufgeriſſen werden zur reichlichen Aufnahme von Frühlingsregen geſchickter als außerdem, oder es macht die Aecker nach vorhergegangenem Regen zu, daß ſie nicht zu viel Näſſe verdunſten laſſen, und durch die oft lange anhaltenden rauhen Oſtwinde zu ſehr ausgehagert werden können und ſtarke Kruſten oder Rinden bekommen. Indem aber das Boſen die Aecker einebnet, gewährt es nachmals den Vortheil, daß man ſie deſto beſſer beſäen kann. Die Samenkörner fallen überall beſſer gleich auf, und kommen gleichförmig verbreitet, nicht aber, wie vielfältig ſichtbar und wohl zu vermeiden iſt, furchenweiſe zum Vorſchein. Beſonders aber iſt das Boſen noch dann unentbehrlich, wenn man Aecker ungewendet beſtellt und der Same ſogleich auf die von der Herbſtſtoppelung gebliebenen Furchen (Herbſtfelge) geſäet und untergepflügt werden ſoll. Viele Landesarten machen dieſes Verfahren ſehr nützlich, beſonders empfiehlt es ſich auf dem mehr leichten als ſchweren Boden, und ſolchem, der mehr trocken als naß iſt. In allen Fällen aber ackert ſich auch ein gebo-

geboſeter oder geegter Acker beſſer, und macht dem Vieh, ſo wie den Menſchen, die Arbeit leichter und angenehmer, als ein nicht geboſeter. Man kann auch das Feld mehr, wie man ſagt, durchpflügen oder tiefer ackern, weil die Pflüge ſtets gleich viel Erdreich über der Schar erhalten, und mit dieſer nicht bald hinein, bald herausgehn, oder den Acker unegal treffen.

Sehr gut und nie zu unterlaſſen iſt es, wenn das Boſen quer über die Acker und nicht längs derſelben geſchieht. Denn im erſtern Falle werden die Furchen ungleich beſſer nieder geriſſen, und die Vertiefungen zwiſchen ihnen mehr ausgefüllt, auch das Unkraut mehr getroffen. Dieſes Verfahren leidet aber häufig die Geſtalt der Aecker nicht, und ſchmale Aecker müſſen ſtets der Länge nach geboſet werden. Breiten hingegen geſtatten Boſen in die Quere faſt alle Mal ſehr gut.

In der Regel wird jeder Acker, wofern nicht beſondere Umſtände mehr gebieten nur ein Mal überboſet.

Noch eine Vorbereitungsarbeit, auf die wir jetzt treffen, iſt

3) Das Wenden der Aecker.

Unter Wenden der Aecker verſteht man dasjenige Pflügen, welches man nach dem Stoppeln und vor dem wirklichen Beſtellen vornimmt. Dem zu Folge iſt das Wenden an keine beſtimmte Zeit gebunden. Größten Theils fällt indeſſen der eigentliche Zeitpunkt zum Wenden in das angegangene, auch wohl in das mittlere Frühjahr. Wie man bald einſieht, müſſen Witterung, Oertliches und Nebenumſtände bei der Beſtimmung dieſes Zeitpunktes Hauptrollen ſpielen.

Man muß hier alles zuſammen nehmen, und aus den geſammten Umſtänden, aus der Beſchaffenheit des Ackers, des Wetters, der Früchte, die man in die Aecker ſäen will, aus den Verhältniſſen der Ackerſtücke gegen die angränzenden Grundſtücke, aus der Menge anderer Verrichtungen, die man zu beſorgen hat, aus der bereits zu den vorhergehenden Geſchäften verbrauchten Zeit, u. ſ. f. erſehen, ob, wenn, wie viel Mal, und wie man ſeine Aecker

wenden

wenden dürfe oder müſſe. Alle Mal iſt aber die rechte Zeit dazu ſehr zu empfehlen. Denn geſchieht es zu frühe, ſo kann dadurch der Acker leicht zu viel Härte bekommen; oder er bewächſt wohl gar, wenn die Beſtellung erſt ſpät nachfolgt, wieder ſehr ſtark, und das Wenden iſt ſo gut wie gar nicht geſchehen. Denn alsdann erhält der Acker, wenn gleich keinen Schaden, doch auch keinen Vortheil davon. Auf den letztern war es aber doch damit abgeſehen. Noch ungleich mehr liegt aber daran, die Aecker nicht zu ſpät zu wenden. Wenn man viel Länderei zu beſorgen hat, und die angehende Frühjahrszeit ungünſtig iſt, wie ſich dieß oft genug ereignet, ſo kann man wirklich hierzu genöthigt werden. Die Erbſen-, Bohnen- und Haferbeſtellung darf nur ſchlecht von Statten gegangen ſeyn und viel Aufenthalt verurſacht haben, ſo rückt dieß das Wenden gleich weiter hinaus. Verſpätung des Wendens der Aecker durch die Düngerfuhren zeigt nicht ſelten einen Fehler darin, wie die geſammten Feldarbeiten vorgenommen ſind, an; oder deutet auf Verſäumniß und Verſpätung mit dem Düngerfahren ſelbſt. Dieß darf man ſich nie zu Schulden kommen laſſen. Kommen nochmals hagere Winde, oder frühzeitig heiße Tage, ſo kann man bei ſpätem Wenden nicht ohne viel Mühe und Noth, oft ganz und gar nicht tief genug mit dem Pfluge in die Aecker kommen, und ſie werden nur oben hin gepflügt. Noch mehr aber ſchadet das zu ſpäte Wenden dadurch, daß die Aekker zu ſehr austrocknen und zu früh ihrer den Früchten ſo nützlichen Feuchtigkeit beraubt werden. Denn weil um dieſe Zeit die Sonne und Luft ſtark wirkt, ſo entledigt ſich dadurch der zu ſpät vor dem Beſtellen aufgeeiſſene Acker zu ſtark ſeiner Feuchtigkeit, und wofern nicht zuvor noch ein durchdringender Regen kommt, ſo geht das Beſtellen nochmals ſehr ſchlecht, der Same geht ſparſam auf, vielfältig auch wohl gar nicht, und man erhält 2- und 3-wüchſige Früchte. Unfälle, die man ſich ſelbſt zuzuſchreiben, und wodurch ſich ſchon Mancher um ſeine Mühe, Zeit und Koſten gebracht hat.

Gewöhnlich werden die Aecker bei dem Wenden aus einander gepflügt. Wenn dieß ſchon in der vorhergehenden Pflugart geſchah, und ſie beim Wenden

den ſelbſt zuſammen gepflügt werden müſſen, außerdem aber nicht weiter gewendet werden ſollen, welches größten Theils das Rathſamſte iſt, ſo läßt man in der Mitte der Aecker Leerfurchen ziehen, an denen man beim Beſtellen wieder richtig anfurchen, und ſomit den Acker zuſammen pflügen kann. Man muß aber überhaupt allezeit beim Wenden, und auch ſchon beim Stoppeln in Acht nehmen, wie die Aecker in dieſer Hinſicht die Pflugarten bekommen, und ſich darauf einrichten, daß ſie alle Mal, wenn ſie die Reihe des Beſtellens trifft, gewiß zuſammen gepflügt werden. Da die Ackerleute mit dem Auseinander- und Zuſammenpflügen jedes Mal abwechſeln, ſo wird in ſo fern Vorſicht nöthig, oder man hat Schaden. Aus einander wirft Jeder einen Acker lieber, als er ihn zuſammen pflügt, weil das erſtere ſchneller vor ſich geht. Muß alſo ein Acker zwei Mal nach einander zuſammen gepflügt werden, ſo machen die Knechte eine Menge Einwendungen dagegen, und wollen die bekannte Abwechſelung haben. Beſonders ſchützen ſie vor: es halte, ohne eine Leerfurche in der Mitte des Ackers zum Zuſammenpflügen, ſchwer, genau die Mitte zu treffen, und es gehe, wenn auf beiden Seiten nach dem Anfurchen nicht gleich breit liegen bleibe, zu viel Zeit verloren, um die breitere Hälfte nachzubringen. Letzteres iſt auch wirklich wahr, und das beſte Augenmaß trügt bei einer ſolchen Abtheilung der Aecker; zumal bei ſehr unregelmäßig geſtalteten. Pflügt man einen ſchon aus einander geworfenen Acker nochmals unmittelbar aus einander, ſo entſteht in des Ackers Mitte, wo in der Regel das beſte Erdreich iſt, eine Mulde und ein Ackerſtreifen mit ſehr flachem Boden gerade auf der beſten Stelle. Auf dieſer fallen nachher die Früchte gegen die neben an liegenden Streifen des Ackers ſehr ab. Mithin liegt in dieſer Kleinigkeit Vortheil und Schaden, wie man ſie anwendet. Die fertig gewendeten Aecker werden hinterdrein gewöhnlich ein Mal gut überegt, um ſie für das Beſtellen, Beſäen und Beackern ſelbſt deſto beſſer in Stand zu ſetzen.

Auf dieſe drei gedachten Arbeiten ſchränken ſich die Vorbereitungen zum Beſtellen (das Düngen gehört nicht eigentlich hierher) größten Theils ein.

Einige andere, die man noch hier anwenden kann, kommen hauptſächlich, wenn die Aecker brache liegen, vor. Dort wird ihrer weiter gedacht werden. Wir kommen jetzt auf das

B. Eigentliche Beſtellen der Aecker.

Beobachtung der rechten Zeit zum Beſtellen iſt hier eine Hauptſache. Wird dieſe verfehlt, ſo iſt die angewendete Mühe größtentheils umſonſt, wie man bald ſelbſt einſieht. Bei zu frühe vorgenommenem Beſtellen ſind gewöhnlich die Aecker noch zu ſchwer. Der Erdboden ſchüttet ſich während des Beackerns nicht gehörig aus einander; er bindet nachher zu ſtark, bekommt auch leicht Sohlen, weil ſich ſtets etwas und oft viel vor die Pflugeiſen zu legen pflegt, wodurch das Pflügen ſowohl erſchwert, als in ſeiner Güte verringert wird. Es läßt ſich ſchlecht egen, und durchgehends zeigen ſich Mängel und Fehler.

Zu ſpätes Beſtellen gibt gewöhnlich zu ſehr verlängerte, auch bei hagern Winden und dürrer Witterung, ſtark erſchwerte, harte Arbeit. Statt die Aecker tüchtig durchzupflügen, ſchaufelt man ſie bloß um. Es brechen große Stücke und Klumpen. In grießigem Boden, oder auf Köpfen wollen die im Acker befindlichen Steinchen, wovor die Pflüge oft vorfaſſen, nicht ausweichen; die Pflüge ſpringen alſo aus dem Ackerlande und die Knechte machen ſogenannte Sauen. Die Pflüge beben in einem fort bei dem Pflügen und wollen nicht in die Aecker tief hinein, und man ruinirt die Pflugeiſen mit Gewalt. Ueberdieß muß man ſie beſtändig ſchärfen laſſen, oder, wenn man das nicht thut, ſo ſchneidet der Pflug keine Wurzel ab, und ſelbſt die Raine kann man nicht einmal ordentlich abpflügen. Der unvollkommenen Arbeit wegen muß man nachmals viel egen, ehe der Acker ins Geſchick kommen will.

Die beſten Zeichen, daß man bei einem Ackerſtücke die rechte Zeit zur Beſtellung getroffen habe, ſind: wenn der Acker keine blank geſtrichenen Stellen zeigt, und ſein Erdreich ſich gut bricht und ſchöttet, d. h. von ſelbſt und mit Beihülfe des bloßen Pfluges zerfällt, auch geſtattet, daß man, wie es die Umſtände

de

de verlangen, tief oder flach pflügen kann, ohne großen Aufenthalt und Anſtoß dadurch zu haben. Steinichte Aecker leiden eine frühere, thonige eine ſpätere Beſtellung; ſo auch leichte und ſchwere Aek-ker. Ungefelgte Aecker laſſen ſich früher als geſtop-pelte pflügen, weil jene vom Regen und Schnee nicht ſo ſehr als dieſe eingeweicht zu werden pflegen. Eben ſo verhält es ſich mit Lehden gegen Bruchäk-ker, aus den nämlichen Gründen.

Noch muß man die rechte Zeit der Beſtellung der Aecker auch deßhalb beobachten, weil ſonſt, wenn man zu frühe kommt, die Früchte allzu zeitig her-aus laufen und durch ſpäte Reife oder Fröſte ver-dorben werden; und wenn man mit der Beſtellung zu ſpät kommt, die Früchte an manchen Orten nicht recht reif werden wollen, ſchlechte Körner bekommen, nicht trocken genug beigebracht werden können, und ſchlecht ausgedroſchen werden. Allein nur zu wahr iſt es, daß ſich der Landwirth, wenn er ſich nicht durch ſeine zu große Sorgfalt den größten Schaden thun will, an dieſe im Ganzen zwar richtigen, in der Ausführung aber bisweilen nicht ſtrenge in Er-füllung zu bringenden Forderungen, zumal — je größer die Menge der zu beſtellenden Länderei iſt, nicht genau binden kann, und nur zu oft den Um-ſtänden völlig nachgeben muß. Zu rathen iſt jedem größern Oekonomen, daß er in der Regel mit der Beſtellung lieber etwas zu frühe anfängt, als ſich damit verſpätet. Die Nachtheile des erſten ſind nie ſo drückend als die des letztern.

1) Pflügen der zu beſtellenden Aecker.

Eben weil das Beſtellen die wichtigſte Arbeit iſt, und der größte Fleiß darauf verwendet werden muß, ſind alle einzelnen Theile der Verrichtungen dabei hier etwas ausführlich gegeben; vorzüglich das Pflü-gen, welches in den meiſten Fällen doch immer die Hauptarbeit dabei bleibt.

Schon aus dem Vorigen iſt bekannt, daß man alle Aecker, die man beſtellen, d. h. an die man die letzte Hand anlegen will, um ſie ſogleich beſäen und fertig machen zu können, zuſammen pflügen muß. Was unter dem Zuſammen- und Auseinanderpflügen

verſtanden wird, weiß Jeder, der ſich nur einiger Maßen mit dem Ackerbau beſchäftigt; wie ſollte dieß der gebildetere Oekonom nicht verſtehen, und es erklärt haben wollen? Unterläßt man es, und wirft die Aecker aus einander, ſo kommen in die Mitte derſelben Mittelſurchen, Leerfurchen, wo die Früchte allezeit etwas ausfallen. Nur unachtſame Ackerleute werfen die Aecker mehrmals ohne dringende Veranlaſſung hinter einander her, oder auch beim Beſtellen aus einander. Das Letztere vermeiden gute Wirthe jederzeit, und wenn ſie ja bisweilen dazu genöthigt werden, ſo ſorgen ſie auch gewiß dafür, daß es nachmals völlig wieder gut gemacht wird, und der Acker in der Mitte ſeine völlige Krume, wie man ſagt, erhält. Bei breiten Ackerſtücken muß man daher eine geſchickte Abtheilung derſelben treffen, daß man nicht unnöthiger Weiſe zu viel Mittelfurchen macht. Sind jedoch in breiten Stücken zu wenig oder gar keine ſolche Furchen, ſo verſäumt man dadurch zu viel, da man beim Umwenden an den Enden zu lange leer herumfahren muß und doch nichts vollbringt. Eine zeitige Beendigung der Arbeit, bei der übrigens nichts verſehen wird, muß aber jedem Landwirth bei der Menge ſeiner Geſchäfte alle Mal viel werth ſeyn. Noch gewährt das Zuſammenpflügen den nicht unbedeutenden Nutzen, daß die Pferde oder das Zugvieh überhaupt, beim Wenden nicht ſo viel auf das gepflügte Land kommen, als wenn es aus einander geworfen wird; und daß die Ackerſtücke weniger feſt getreten werden und ein beſſeres Anſehen behalten; auch die Raine eher abgepflügt werden können, als im andern Falle.

Ferner hat man ſeine Aufmerkſamkeit auch auf die rechte Tiefe des Pflügens zu richten. Bekanntlich erhält und modificirt man ſolche durch die Stellung der Pflüge. Je akkurater dieſe alſo ſich ſtellen laſſen, deſto mehr ſind ſie werth; vorausgeſetzt, daß auch ihre andern Eigenſchaften ſie brauchbar machen. Die eigentliche Tiefe des Pflügens muß ſich nach der Beſchaffenheit des Ackerbodens, ſo wie nach den Früchten, die man beſtellen will, richten. Ein zu flaches Pflügen gibt wenig Krume oder lockeres Erdreich, und vermindert mit der Zeit die geſammte Menge des guten, tragbaren Erdreichs. Denn theils

ent-

entführt der Regen und das Thauwetter jährlich jedem Acker etwas von dieſer leichtern guten Erde, zumal wenn ſie ziemlich hängig liegen; theils verſchlechtern ſich die untern Schichten dadurch, und gehen nach und nach wieder in den todten Zuſtand über, der ſich an der ſogenannten wilden Erde zeigt. Bei zu tiefem Pflügen aber holt man die todte oder wilde Erde herauf, die der eigentlichen tragbaren, mit der ſie ſich vermiſcht, wenigſtens ein Jahr ſchädlich werden kann. Man bringt auch oft dadurch den Dünger zu tief unter, und raubt ihn den Saatpflanzen. Oder man pflügt die aufgeſäeten Körner zu tief ein, weßhalb ſolche gewöhnlich dünn aufgehen und ſchwach ſtehen, weil ſie nicht heraus dringen können. Man darf an manchen Enden kaum 6 Zoll und an andern dagegen kaum über 11 Zoll tief pflügen, ohne Nachtheil zu befürchten. Lediglich beſtimmt dieß das Oertliche und die Umſtände. Das Mittel zwiſchen beiden iſt an vielen Orten das beſte, in der Regel aber tieferes Pflügen dem flachen allezeit vorzuziehen. Wie man aber auch pflügt, ſo muß man dem Acker durchgehends eine gleiche Tiefe des gepflügten Erdreichs zu geben ſuchen; ſonſt gehen die Körner ungleich auf und wachſen auch unegal. Um dieſe Gleichförmigkeit des Bodens durchs Pflügen zu erhalten, müſſen bei bergab gehenden Aeckern die Knechte die Pflüge abwärts flächer ſtellen oder hängen (das Keilen nimmt zu viel Zeit weg, und gibt auch weniger egale Furchen als das Hängen), bergan aber tiefer hängen. Bei Aeckern die gerade liegen, müſſen ſie die Pflüge gleich anfangs richtig tief ſtellen, und dann durchaus ſo behalten. Leider thun die Knechte, wenn ſie unter ſchlechter oder zu gelinder Aufſicht ſtehen, gewöhnlich bei abhängigen Aeckern das Gegentheil. Denn weil natürlicher Weiſe die Pferde ꝛc. bergan ſtärker ziehen müſſen und eher davon ermüden, als wenn bergab gepflügt wird, ſo hängen die Knechte dort die Pflüge eher noch flächer, ſtatt ſie tiefer zu hängen, und heucheln dem Vieh, wie man ſagt. Die ganze Hälfte des Ackers wird mithin auf dieſer Seite flach gepflügt. Begreiflich muß darnach das Getreide daſelbſt ſchlechter ſtehen als auf der andern Seite, wo man ſtets bergab ackerte. Gleichwohl wundert man ſich oft über dieſe Erſcheinung, und

ſucht die nahe vor Augen liegenden Gründe davon in der Entfernung.

Jeder gute Ackermann hält aber auch beim Beſtellen auf ſchmale Furchen. Dadurch wird der Akker recht zerkleinet, die Unkrautwurzeln leichter und beſſer abgeſchnitten, und man kann geſchwinder pflügen, da es nicht zu ſchwer hält. Ferner werden alle beim vorigen Pflügen gemachten Fehler, deſto eher wieder verbeſſert und gänzlich weggeſchaft. Der Same kommt näher zuſammen und beſſer überall umher zu ſtehen, es bleibt mithin zwiſchen den Reihen ſelbſt, in denen er aufgegangen iſt, nicht ſo viel Land übrig, das keine guten Körner trägt und dafür mit Unkraut bewächſt, als wenn die Furchen weit von einander liegen. Und da bei ſchmal gehaltenen Furchen nicht ſo breite und große Stücke brechen, als im umgekehrten Falle, ſo geht auch das Egen leichter von ſtatten und der Acker wird zärter und zum guten Aufgehen des eingeſtreuten Samens geſchickter gemacht.

Damit iſt inzwiſchen immer noch nicht Alles gethan. Denn auch auf gleiches Streichen der Pflüge, wen deren mehrere in dem Acker gehen, hat man wohl Acht zu geben. Schon wenn nur ein einziger Pflug in einem Acker geht, jedoch mehrmals verſchieden geſtellt wird, entſteht ein verſchiedenes Streichen; um ſo mehr bei mehreren, die nicht egal gekeilt, gehangen und mit gleichen Streichbrettern verſehen ſind. Wird dieß nicht in Acht genommen, ſo kommen abwechſelnd bald ſchmale, bald breite, bald niedrige, bald hohe Furchen an einander zu liegen. Im Quer-Profil erſcheinen ſolche Furchen ungefähr wie Figur 7333., je nachdem die Pflüge gingen, und ihrer einer oder mehrere derſelben Art und Beſchaffenheit folgten. Bei ſo bewandten Umſtänden entſtehen dann wieder Verſchiedenheiten im Aufgehen und Stehen des Getreides, da die Ege die ſchmälern Furchen nicht ſo breit aus einander zieht, als die breiten. Beſonders aber iſt neben allen vorigen Regeln für das Pflügen beim Beſtellen nicht zu überſehen, daß nirgens Kämme oder Rücken zwiſchen den Furchen ſtehen bleiben. Vorzüglich kommen dieſe Fehler dann vor, wenn zu breite Furchen gehalten werden, und die Pflugeiſen zu ſtumpf und abgenutzt ſind.

ſind. Oft verdrießt den Knechten die Mühe, oder dauert den Herren derſelben das Geld, die Eiſen zeitig ſchärfen und Schneiden einlegen zu laſſen. Faſſen nun die ſtumpfen Eiſen vor ſtarke Wurzeln, z. B. von Diſteln oder Brombeerſtauden, wildem Meerrettig u. dgl. ſo geht der Pflug ſeitwärts, auch wohl oberwärts und aus dem Acker heraus. Hier bleiben alſo angewachſene und nicht umgeriſſene Stellen, die man in der harten Landmannsſprache Sauen nennt. Körner, welche dahin fallen, können begreiflich kaum oder ſehr kümmerlich aufgehen und fortkommen. Die Ränder, Rücken und Kämme wiſſen die Knechte oftmals ſehr gut mit einem Theil des lockern Erdreichs der Furche ſelbſt dadurch zu überdecken, daß ſie auf dieſen Stellen die äußerſte Seite und das hintere Ende des Streichbrets ſtark an die Furche ſelbſt drücken. Da wird die Erde über ſie hingeworfen, die Kämme ſind zugeſtrichen, und nur beim Egen mit ſchweren durchgreifenden Egen wird man ſie gewahr. Schlechte Pflugleute halten ſchon deswegen ſtets breite Furchen, daß ſie dadurch die aus Saumſeligkeit gemachten Ränder verdecken können.

Ganz ähnliche Fehler entſtehen, wenn die Pflüger an den Enden der Aecker nicht bis zum wahren Ende völlig hinaus ziehen, ſondern ſich vor denſelben halb oder ganz auf den Aeckern ſelbſt wenden, zumal wenn ſie ſehr eilfertig ſind und nur von der Arbeit wollen. Oder, wenn ſie mit den Pflügen nicht recht in die Aecker ſetzen oder hinein kommen können, ſondern beim Anſetzen mit dem Pfluge einige Schritte lang erſt über demſelben hinweg ſchaufeln, ehe das Pflugeiſen richtig an= und eingreift. Wird nun hinterher an dieſen Enden der Aecker eine zu ſchmale (oft wohl gar keine) Vorart, Vorgewende, gepflügt, ſo bleiben dieſe Kämme ganz liegen, werden mit der Ege bloß überkratzt, verſteckt, vom Unkraut über und über bewachſen, und vom Getreide ſelbſt bleibt allda nichts ſichtbar, zum wenigſten nur ſehr magere, elende Halme.

Eine ganz unerläßliche Pflicht iſt es, daß, wenn die Knechte Sauen gemacht oder Kämme ſtehen gelaſſen haben, ſie alsdann ſogleich den Pflug bis vor den Anfang der fehlerhaften Stellen zurück zie-

ben, und dieſe Stelle mit Genauigkeit von neuem pflügen, ſo daß der Fehler gänzlich gehoben wird. Leider thun ſie das nur ungern!

Aber auch beim Anfurchen, zumal wenn es in der Mitte der Aecker geſchieht, iſt noch einiges zu beobachten. Es iſt ein gewöhnliches Verſehen der Ackerleute, daß ſie beim Zuſammenpflügen die Mittelfurchen nicht recht gut auszufüllen ſich bemühen. Sie nehmen bei der erſten Furche, die ſie längs der Mittelfurche hin und her ziehen, zu wenig Erdreich, und halten ſolche zu ſchmal. Eben das thun ſie wohl mit den beiden nächſt folgenden. Iſt nun die Mittelfurche einiger Maßen tief, ſo wird ſie durch die ſchmalen erſten Furchen nicht hinlänglich genug ausgefüllt, zumal wenn obendrein flach gepflügt wird. Es bleibt daher daſelbſt immer zum wenigſtens eine kleine, wenn auch keine merkliche Senke, ſtatt daß ein kleiner Rücken da ſeyn ſollte. Bei der nächſt folgenden Pflugart wird hergebrachter Maßen der Acker wieder aus einander gepflügt. Es kommt alſo eine neue Senke, und zwar, weil die Mittelfurche beim vorigen Mal pflügen nicht ſtark genug ausgefüllt war, eine noch tiefere als vorhin, in den Acker. Solcher Geſtalt nimmt dieß von Jahr zu Jahr zu, bis zuletzt der Acker bei ſolcher nachläſſiger Behandlung oft ganz muldenförmig wird. Dann waſchen ihn Regen und Thauwetter deſto mehr und leichter aus, oder reißen gar Gräben ein, wovon die Urſache lediglich dem Pflügen zuzuſchreiben iſt.

Wenn nun aber auch dieſe Mittelfurchen beim Anfurchen gut genug ausgefüllt werden, ſo begeht man doch dabei einen neuen Fehler, daß man die beiden erſten, längs der Mittelfurche hin und her gezogenen Furchen zu ſehr an ihrem obern Theile zuſtreicht. Man wird dieß nur durch eine Figur verſtehen, wenn man nicht ſelbſt praktiſcher Oekonom iſt, und hierauf Acht gegeben hat. Beim fehlerhaften Verfahren erſcheinen dieſe zwei erſten Furchen im Quer-Profil, wie Fig. 7334. zeigt. Allein ſie ſollen nicht ſo zugeſtrichen ſeyn, ſondern oben eine kleine Vertiefung behalten. Beim rechten Verfahren erſcheinen ſie alſo nach Fig. 7335. geſtaltet. Wird dieſe wahre Kleinigkeit nicht beobachtet, und man be-

beſäet die Aecker, ſo entſteht, wenn die Ege dieſe Furchen aus einander zieht und eben macht, ein breiter leerer Raum, der nicht beſäet iſt, und eben dieſerhalb mit Unkraut ſtark bewächſt. Läßt man dagegen oben zwiſchen den genannten Furchen eine kleine Oeffnung, ſo fällt auch da Samen mit hinein. Dann ſtehen alle Furcheu auf dem ganzen Acker, wenn ſonſt egal geſäet iſt, gleich weit und gleichförmig geſäet.

Mitten in den Aeckern finden ſich ſehr oft ſolche lange, ſchmale und leere Stellen. Man glaubt gewöhnlich, daß der Same daſelbſt nicht aufgegangen ſey, weil man ihn vielleicht zu tief eingebracht habe, oder mißt es vielleicht andern Urſachen bei.

Wo es üblich iſt, Raine zwiſchen den Aeckern zu halten, da muß beſonders darauf geſehen werden, ſolche von Zeit zu Zeit gehörig abzupflügen und rein zu halten. Die Raine, wofern ſie nicht breit ſind, haben bei unverſteinichter Länderei, d. h. da, wo die Gränzen der Aecker unter einander nicht gerichtlich durch Gränzſteine bezeichnet ſind, ihren guten Nutzen. Denn hat man ſtatt der Raine tiefe Furchen, ſo iſt des Abpflügens kein Ende, man hat immer nachzumeſſen, das Abgepflügte wieder zu nehmen, leidet dabei ſehr oft an ſeinen Früchten, und wenn ja alles ſeine Richtigkeit hat, ſo ſteht in den breiten und tiefen Leerfurchen auch nichts von Getreide. Oft ſind auch dieſe breiter als die Raine, wenigſtens immer eben ſo breit; und der Mäuſe wegen wird ihnen im Grunde mehr als wahr iſt zur Laſt gelegt. Laſſen die Knechte, entweder weil ſie zu ſchlechtes Pflugzeug haben, oder weil ihnen die Luſt zu dieſer Arbeit fehlt, die Raine unabgepflügt, ſo werden ſie immer breiter. Der Acker wird alſo nicht bloß geſchmälert, ſondern noch andere ungebetene Gäſte, als Dornen, Hainbuttenſträuche und dgl. nehmen gern daſelbſt Platz und überhand. Zuletzt laſſen ſich dieſe in Güte gar nicht mehr zwingen, und man hat viel Mühe, ſie zu entfernen. Am beſten hält man Raine in Ordnung, wenn man ſie mit dem Sech abpflügt. Uebrigens braucht man verrainte oder verſteinichte Aecker ſelten oder gar nicht nachzumeſſen.

Bei den meiſten Aeckern müſſen, wenn das gan-

ze Stück zugepflügt iſt, an den Enden deſſelben quer vor Vorarten gepflügt werden. Denn man iſt ſehr oft nicht im Stande, weit genug hinaus zu ackern, und muß da, wo man anfährt und wendet, den Acker etliche Schritte breit ungepflügt liegen laſſen, bis man mit dem ganzen Stück fertig iſt. Dann reißt man auch dieſe Stellen um, aber gegen die andern quer vor, und dieſe Stellen heißen dann die **Vorarten**. Gute Landwirthe ſehen dahin, daß ſolche die rechte Breite erhalten. Denn mangelt ihnen dieſe, ſo bleiben oft zwiſchen denſelben und dem andern Ackerlande viele Stellen ungepflügt liegen, und der Endzweck der Vorart wird nur zum Theil erreicht. Die Breite der Vorarten beträgt gewöhnlich die Länge eines großen Pferdes. Ein breiter Raum muß nämlich, wenn man z. E. wegen quervor liegender Ackerſtücke u. ſ. f. nicht ganz hinaus pflügen kann, liegen bleiben, und zur Vorart gelaſſen werden.

Die Vorarten müſſen jedes Mal, ohne Unterſchied, wenigſtens um einen guten Zoll tiefer als der andere Acker gepflügt werden. Denn eines Theils iſt der Erdboden da, wo man ſich ſo oft mit dem Vieh und Pfluge gewendet hat, zuſammen und niedriger getreten. Würde ſolches Erdreich nicht tief genug aufgelockert, ſo entſtänden bald feſte Sohlen daſelbſt, deren Schädlichkeit man aus dem Obigen kennt. Andern Theils wird bei dem vielen Wenden durch die Pflüge von dem aufgelockerten Erdreich manches auf die Vorarten herbei geführt. Dieſe Stellen ſind daher faſt immer etwas gegen den übrigen Acker erhöhet. Daher müſſen die Vorarten nothwendig tiefer als der übrige Acker gepflügt werden, ſonſt greifen die Pflüge nicht gut an, und die Sohle der Vorart liegt höher als die Sohle des Ackers. Wird letzteres nicht verhütet, ſo wachſen die Vorarten bald zu hoch auf.

Allzu hoch die Vorarten aufzutreiben, taugt beſonders deßhalb nicht, weil man ſodann beim nächſten Mal pflügen nicht gut gleich hinter der Vorart mit dem Pfluge in den Acker kommen kann, und das um ſo weniger, wenn der Acker da, wo die Vorarten hinkommen müſſen, ſehr eben iſt. Dann faſſen die Pflugeiſen zwar in die Vorart tief ein,

ein, allein weil dieſe höher als der übrige Acker ſind, ſo bleiben da, wo ſie an den andern Acker gränzt leicht Stellen liegen, über welche der Pflug hinweg geht, und die er mithin gar nicht angreift. Aus dieſem Grunde iſt das viele Zuſammenpflügen der Vorarten unmittelbar nach einander, hauptſächlich wenn die Pflüge dabei ſehr tief gehend gemacht werden, mehr ſchädlich als vortheilhaft. Bei dem Beſtellen gehört es ſich indeſſen, daß auch die Vorarten zuſammen gepflügt, nicht aber aus einander geworfen werden, um den Nachtheilen der Mittelfurchen zu entgehen. — So wenig man die Vorarten zu ſchmal oder zu hoch machen darf, ſo wenig iſt es erlaubt ihre Breite zu übertreiben. Die anliegenden Aecker werden ſonſt leicht dadurch gefährdet, und man zieht ſich unnöthiger Weiſe Feindſchaft oder gar Prozeſſe zu, wofern die Nachbarn nicht ſehr fahrläſſig oder gutmüthig ſind.

Da, wo man kann, iſt es ſehr dienlich, ganze Ackerſtücke bald der Länge nach, bald in die Quere zu pflügen. Man glaubt es nicht, wie viel es dazu beiträgt, einen Acker ſchön mürbe zu machen, ihm viel gute Krume zu geben, und ihn vom Unkraute zu befreien. Sogar die Steine kommen dadurch beſſer zum Vorſchein, als wenn man ſtets auf einerlei Art ackert, und können beſſer abgeleſen werden. Aber wenn nicht außerordentlicher Zeitverluſt und große Beſchädigungen an den neben an liegenden Aeckern damit verbunden ſeyn ſoll, ſo gehören dazu Aecker, die beinahe viereckig ſind, wenigſtens große Ackerbreiten, bei denen die bloße Breite oft ſo lang, ja nicht ſelten viel länger iſt, als die Länge anderer Aecker. Beſitzer kleinerer Güter, welche nur ſelten Länderei in ſolchen ganzen Breiten haben, können das Querpflügen nur ſelten in Ausführung bringen.

Die Nothwendigkeit des Pflügens mit einem oder zwei, jawohl mit noch mehr Pferden, Ochſen oder Kühen läßt ſich nur durch die Kräfte der Zugthiere beſtimmen. Mit zwei Pferden kann man allerdings tiefer pflügen als mit einem. Allein mit einem Pferde hält man geſchickter eine feine ſchmale Furche, dreht und wendet ſich bequemer, und fällt dem gepflügten Lande nicht ſo ſehr zur Laſt, als mit zwei Pferden. Schwerer Boden verlangt mehr als

ein

ein Pferd vor den Pflug, ſo auch harter Boden, er ſey übrigens ſchwer oder von mittlerer Schwere, oft auch ein leichter. Zum Beſtellen iſt es in den meiſten Gegenden am rathſamſten, nur mit einem guten Pferde zu pflügen, zu dem andern Ackern aber, z. E. in der Stopel und Wende, zwei Pferde zu nehmen. Wo man Raine abzupflügen hat, da wird dieß beſſer mit 2 als mit 1 Pferde verrichtet. Neben fremden, und zumal auch ſchon beſtellten Aekkern läßt es ſich beſſer mit 1 als mit 2 Pferden pflügen. Mit 2 Pferden vollendet man begreiflicher Weiſe bei ſonſt gleichen Umſtänden die Arbeit ſchneller, als mit einem, zumal wenn die Aecker an Bergen liegen, und ziemlich abhängig ſind. — Da, wo man genöthigt iſt, recht tief zu pflügen, z. E. wenn man zu Kohl, Kartoffeln, Rüben und dgl. ackert, iſt es jederzeit zu empfehlen, zweiſpännig zu pflügen. Denn es kommt da nicht ſo ſehr darauf an, ſchmale Furchen zu erhalten, als nur dem Boden ſeine rechte Tiefe zu geben. Eben dieß gilt da, wo man doppelt, oder in ein und derſelben Furche zwei Mal hinter einander her pflügen will, ſo daß der nächſt folgende Pflug ſein Eiſen in die durch den vorher gehenden gemachte Sohle der Furche einſetzt, und auch dieſe aufhebt. Mehrmals ſind hierzu noch mehr als 2 Pferde nöthig, beſonders wenn der Boden ſchwer, hart, mit Steinen vermiſcht und von Natur auch wohl eben nicht gar tief iſt. — Da man beim Wenden tiefer als beim Beſtellen pflügen muß, ſo gehören dazu 2 Pferde, um die Arbeit gut zu verrichten, wofern die Beſchaffenheit des Erdbodens und der Witterung nicht vorzüglich günſtig iſt.

Ob man mit Pferden oder Rindvieh pflügen könne oder ſolle, muß ſich theils aus der Landesſitte, mehr noch aus den Eigenſchaften des Erdreichs der Aecker, ingleichen aus ihrer Lage ergeben. Vielfältig laſſen ſich da, wo ausſchließlich Pferde zum Akkerbau gebraucht werden, recht gut und mit Vortheil auch Ochſen oder Kühe vorſpannen. In der Regel gehöret zu dem leichtern Boden das Rindvieh, zu dem ſchwerern Pferde, wofern nicht mancherlei Umſtände Aenderungen vorſchreiben, z. B. viele Berge, ſchlechte Wege und dgl.

Sollen Aecker, die kurz zuvor gedüngt ſind, gepflügt

pflügt werden, ſo kommt überhaupt alles Vorige, wo vom Pflügen die Rede war, auch in Betracht. Außerdem verlangt jeder ganz friſch gedüngte Acker, daß er tiefer als ſonſt gepflügt werde. Unterläßt man dieß, ſo wird der Dünger nicht tief genug untergebracht, zumal wenn er etwas lang iſt; er bleibt dann oben auf in der Sonne liegen, ohne daß der Acker ſeine gehörige Beſſerung von ihm zieht; nächſtdem wird dem Acker die Krume genommen, und beim nachfolgenden Pflügen ſelten gut genug wieder gegeben. Soll doch ein eben friſch gedüngter Acker bald mehr Mal nach einander geackert werden, ſo iſt es rathſam, ihn das erſte Mal zwar hinreichend, doch nicht übermäßig tief, die nachfolgenden Pflugarten hingegen immer etwas tiefer zu ackern. Dann läßt ſich der Dünger am beſten behandeln, wird ſtets gut untergebracht, und der Acker zieht den meiſten Nutzen von ihm.

2) Beſäen der Aecker.

Die rechte Zeit zum Säen fällt mit der des Beſtellens in eine und dieſelbe zuſammen; denn letzteres begreift ja jenes mit in ſich. Zu demjenigen alſo, was oben bereits geſagt iſt, hier nur noch einige Zuſätze.

Neben dem Klima der Gegenden muß man auch nie die Beſchaffenheit der Samenarten aus den Augen laſſen. In kälteren Gegenden muß die Ausſaat des Sommergetreides durchgehends ſpäter erfolgen, als in den wärmern. In jenen hat ein ſpäteres, in dieſen dagegen ein früheres Aufgehen des Samens Statt. Wintergetreide muß umgekehrt in kalten Gegenden früher, in wärmern ſpäter geſäet werden. Dort verwintert das zu ſpät untergebrachte leicht, weil die Stauden nicht feſt genug anwurzeln und keine Dauer erhalten; hier überwachſen ſie ſich, da ihnen noch viel ſchöne Witterung zu ſtärkerm Wachsthum zu Theil wird, als ſie eigentlich mit in den Winter bringen ſollten. Sie verlaufen mithin und wintern auch leicht aus.

In ſteinichtem Boden, beſonders dem kalten, geht der Same ſpäter auf, als in anderm, hauptſächlich dem ſchwerern, näſſern, wärmern Erdreiche.

Die

Die eine Getreideart hat eine dünne, die andere eine dickere Hülſe; ſo liegt auch überhaupt mancher Same länger als anderer, bevor er aufghet. Ferner verlangt dieſe Getreideart trocknen, jene naſſen, jede vielleicht außerdem noch ihren ganz eigenen und beſonders behandelten Boden, wenn ſie mit Nutzen ſoll geſäet werden können. In warmen Gegenden beſtellt und ſäet man das Sommergetreide frühzeitig, weil es zum Ackern ſonſt leicht zu hart wird. Und ſo weiter. Alles dieß muß der aufmerkſame, ſorgfältige Landwirth wohl in Acht nehmen.

Drei Hauptarten gibt es hauptſächlich, wie man das Säen verrichten kann. Man ſäet entweder das Getreide auf die Aecker und pflügt es unter; oder man ſäet es auf die Furche; oder man vereinigt beide vorher gehenden Arten zu ſäen, und pflügt das Getreide halb unter und ſäet es halb auf die Furche.

Wer das Getreide ausſäet und unterpflügt, beſäet damit den Acker kurz zuvor, ehe er die Saatfurche wirklich erhält. Dieß kann entweder auf einen ungeſtoppelten, oder gefelgten, auch wohl gewendeten Acker geſchehen, wie man bereits aus dem Vorigen überſehen wird. Im erſten Falle wird der Akker vorher nicht überegt. Man wirft gleich den für das Ackerſtück nöthigen und beſtimmten Samen, nachdem er hinlänglich gereiniget worden, und ſeine Güte unterſucht und geſichert iſt, auf die Stoppeln, und pflügt ſodann unmittelbar zur Saat. In den beiden letztern Fällen muß man den Acker vor dem Beſäen alle Mal erſt gut egen und egal machen. Im Unterlaſſungsfalle kommt der ausgeſäete Same hauptſächlich nur in die zwiſchen den Bergen der Furchen offen ſtehenden Senken zu liegen, und ſteht nachmals bloß reihen- oder furchenweiſe auf dem Acker nicht aber überall umher zertheilt, wovon man das Nachtheilige ſchon kennen wird. Wirft man hingegen den Samen auf gut geegten, wenigſtens nur ziemlich gleich gemachten Acker, ſo kommt er zwar immer auch etwas in Reihen, ſo wie die Furchen genommen wurden, zu ſtehen, doch aber auch noch viel auf dem zwiſchen den Furchen ſelbſt befindlichen Acker zum Vorſchein. Aus dieſen Gründen iſt es nicht gut, wie Mehrere zu thun gewohnt ſind, wenn ſie

ſie das Ueberegen vergeſſen haben, die Aecker, während ſie noch in Furchen liegen, zu beſäen, dann aber zu egen, und hinter her zu pflügen. Hierdurch geht nämlich der Vortheil des Egeus verloren, da der ausgeſtreute Same ſchon verkehrter Weiſe in den offenen Furchen liegt, und durch die Ege wohl bedeckt, nicht aber egal ausgebreitet wird. Den Akker hierzu gleich zu machen, war ja eben der Zweck des Egens.

Soll der Same auf die Saatfurchen kommen, ſo muß man den Acker erſt ganz fertig ackern, und ihn alsdann vor dem Egen beſäen.

Will man endlich den Samen halb unterpflügen, und halb auf die Furche ſäen, ſo muß man ihn, ſo wie man aufs Feld hinaus zieht, gleich mitnehmen, in zwei gleiche Theile theilen, und mit dem einen den zu beſtellenden Acker ſo überſäen, daß er von dieſer Hälfte gewiß völlig überworfen wird. Dann pflügt man das ganze Ackerſtück und damit auch den aufgeſäeten Samen unter. Hierauf überwirſt man von neuem mit der andern Hälfte Samen das in Furchen liegende Ackerſtück. Zu dieſem Verfahren gehören gute Säemänner, welche den Samen gehörig einzutheilen und zu werfen verſtehen. Rathſam iſt es, denjenigen Theil des Samens, den man auf dieſe Art unterpflügen will, etwas ſtärker als denjenigen, der auf die friſche Furche zu liegen kommt, zu nehmen. Dann kann man verſichert ſeyn, daß er, wenn der Säemann ſein Geſchäft gut verſtand, ſchön aufgehen und wachſen wird.

Die drei Beſäungsarten ſind nicht aller Orten üblich. Oertlich betrachtet hat jede derſelben ihren Nutzen. Für ſehr viele Gegenden, wo nicht gar für alle, iſt die letztgedachte die paſſendſte. Ich habe ſie auf dem verſchiedenartigſten Boden angewendet, und jederzeit den beſten Erfolg davon geſehen. Aber auch das alleinige Unterpflügen des Samens, wenn es mit der gehörigen Sorgfalt geſchieht, iſt ſchon ſehr vorzüglich. Bei jedem leichten, ſcharfen und hitzigen Boden wird man es in der Regel, wenn es auch gar nicht üblich wäre, mit Nutzen und getroſt anwenden können. Allein ſelbſt bei ſchwerem Boden iſt es ſehr oft außerordentlich heilſam. Dieſer verliert vielfältig an ſeiner Oberfläche die Feuch-

tig-

tigkeit ſo ſtark, bisweilen noch ſtärker, als der zu vor bemerkte ſcharfe und hitzige Boden. In ſolchen Fällen kann hier der Same ſo lange als dort liegen, ohne aufzugehen, wofern er nicht tief genug und dadurch in einige Feuchtigkeit gebracht wird und gegen die Hitze etwas geſchützt liegt. Durch das Unterpflügen kann man ihn aber nach Belieben tiefer oder flächer einbringen. Bloßes Auffäen auf die Furche iſt da, zumal bei anhaltender dürrer Witterung, faſt jederzeit nachtheilig. Oft hängt man aber ſo an der Gewohnheit, daß man durchaus nicht zu dem greifen will, was die Umſtände verlangen. Man ſollte jederzeit, auch in dieſer Rückſicht, genau nach Beſchaffenheit der Umſtände ſäen, ſo würde man vielfältig weniger Schaden haben, als leider nur zu häufig der Fall iſt. Bei näſſigem, ſchwerem Boden pflegt größten Theils das Säen auf die offene Furche ſehr gut zu ſeyn.

Wie viel Getreide man auf ein Ackerſtück ſäen muß, dieß wird theils durch die Feuchtigkeit und ſämmtliche Beſchaffenheit des Ackers ſelbſt, theils durch die Eigenſchaften und Art des Samens, theils durch die Witterung, in der man ſäet, beſtimmt. Es iſt begreiflich, daß ein tragbarer Acker mehr Samen verträgt als ein geringerer *). Jener hat mehr, dieſer weniger Kräfte, den Pflanzen aufzuhelfen und Nahrung zu geben. Wird er nicht hinlänglich mit Getreide beſäet, welches die in ihm befindliche Menge Nahrungstheile heraus zieht, ſo findet ſich, um dieß zu thun, Unkraut ein. Viele Wirthe bringen ſich daher auch hierdurch das Unkraut ſelbſt auf die Aecker.

Allen ſchweren und gegen Süden gelegenen Aecker kann man in den meiſten Fällen ſchwächer beſäen, als den leichten, ſchärfern und gegen Norden ge=

*) Dem Verfaſſer hat die ſonſt übliche Beſäeungsart, die dem guten Boden mehr Samen anvertrauete, als dem ſchlechten, wie man ſieht, vorzüglicher geſchienen, als die neue, die umgekehrt verfährt. Im Obigen und zwar im IVten Abſchnitte iſt der Gegenſtand zur Genüge beſprochen worden, als daß ich noch etwas hinzufügen dürfte.

Fl.

gelagerten Boden. Bei jenem kommen alle Körner eher und bewachſen ſich auch ſtärker als bei dieſem. Eben ſo kann man Aeckern, die eben liegen, jederzeit etwas weniger Samen geben, als ſolchen, die abhängig ſind. Auf den letztern kommen immer mehr Körner und Pflanzen um, als auf erſtern. Um dieſen Verluſt beizubringen, hat man ſich mit der Samengebung darauf einzurichten. Freilich beträgt das gerade nicht viel, indeſſen iſt es immer merklich genug und mit zu berückſichtigen. Manche Getreideart zehet mehr Dünger und Nahrung aus dem Acker, als andere. Einige Arten Getreide beſtauden ſich ſtark, wogegen andere faſt gar keine Nebenſtengel, wenigſtens ſehr ſparſam und ſelten austreiben.

Eigentlich muß man ſtets guten Samen, der Korn für Korn aufgeht und fortwächſt, ſäen. Bisweilen hat dieß aber auch der beſte, ſorgfältigſte Landwirth nicht ſtrenge zum Gebot.

Sehr rathſam pflegt es für die meiſten Gegenden und Bewirthſchaftungsarten zu ſeyn, mit allen Samenarten wenigſtens alle zwei Jahr zu wechſeln, und ſtatt des einheimiſchen ſelbſt gezogenen, fremden von gleicher Güte und Quantität zu nehmen. Es iſt noch nicht völlig ausgemacht, wie eigentlich dieſer Wechſel zum Wachsthum der Früchte ſo viel wirkt; allein wahr iſt es, daß faſt durchgehends der beſte Erfolg davon ſichtbar wird.

Manche Witterung iſt zum Aufgehn des Samens ganz vortrefflich; manche ſo ſchlecht, daß oft bei dem ſchönſten ausgeſäeten Samen dennoch kaum die Hälfte davon aufgeht. Beobachtungen alſo über die Ackerſtücke, wie ſich dieſe im Tragen der Früchte verhalten, und beſonders der Witterung, wie ſie zur Saatzeit ſelbſt iſt und wahrſcheinlich eine Zeit lang nachher bleiben wird, ſo wie die eigentliche Größe der Ackerſtücke und ihr Düngungszuſtand, ſind die beſten Mittel, genau die Menge des benöthigten Samens auszumitteln. Durch lange Erfahrung pflegt auch ſchon an jedem Orte ausgewieſen zu ſeyn, wie viel man auf Ackerſtücke von gegebener Größe und Beſchaffenheit für die eine und andere Samenart nöthig hat auszuſäen. Geradezu hiervon abzugeben iſt faſt immer gefährlich. Denn nur zu oft rechfertigen die Reſultate der Erfahrung Abweichungen von dem,

was wirklich planmäßig oder ſonſt wohl überlegt iſt; und der beſte Verſtand muß ſich bequemen, ihr zu folgen, weil er ſonſt widrigen Ereigniſſen und Unfällen nicht entgehen kann.

In allen Fällen muß man ſich nur hüten, die Aecker nicht zu überſäen, d. h. nicht mit zu viel Samen zu belaſten. Von beiden Fehlern, des zu viel oder zu wenig, bleibt aber allezeit der letztere der am mindeſten nachtheilige. Den zu ſtark geworfener Same macht ſchwache Körner und Halme.

Bei der Praxis des Säens kommt es vorzüglich darauf an, wie man die Gänge nimmt und wie man die Würfe verrichtet. Was die Gänge betrifft, ſo iſt da erſtlich wieder die Breite derſelben zu beobachten. Es beruht ſehr viel darauf, wie dieſe genommen wird. Bei einerlei Griff des Säemanns in den Samen, und bei ſonſt gleichem Wurfe wird dieſer natürlicher Weiſe bei breit genommenen Gängen dünner ſtehen als bei ſchmalen. Und unter eben dieſen Bedingungen wird das Getreide, wenn abwechſelnd ſchmale und breite Gänge durch einander genommen ſind, hier dünner, dort ſtärker aufgehen; überall alſo Ungleichheit im Aufgehen und Stehen des Getreides ſich zeigen. Dieß hat man doch aber aus mehrern ſchon bekannten Urſachen beſtmöglichſt zu vermeiden. Die Beſchaffenheit der Witterung hat beſonders viel Einfluß auf das Halten der Gänge; denn anders muß dieſes bei ruhigem, anders bei ſtürmiſchem Wetter ſeyn. Wind, der während des Säens weht, macht auf einem und demſelben Ackerſtück alle Mal zweierlei Gänge nöthig. Ruhiges Wetter verlangt dagegen gleich breite Gänge. Säet man nämlich bei Winde dieſem entgegen, ſo muß man alle Mal ſchmälere Breiten der Gänge, oder dieſe näher zuſammen nehmen, als da, wo man mit dem Winde fortſchreitet.

Zu mehrerer Verſtändigung dieſes ſey in Figur 7336 a b c d ein Ackerſtück, das beſäet werden ſoll. Der Wind wehe gegen daſſelbe in der Richtung f g. Der Säemann macht mit jener Arbeit bei a den Anfang, gehe am Raine hinaus von da nach b, weiter von da nach c, von c zurück nach d, um bei e den zweiten Gang wieder anheben zu können. Hier geht er von a nach b mit dem Winde, von da

quer

querdurch bis c, von c nach d dem Winde entgegen. Hier muß er bei a und e breitere Gänge nehmen, als dem Winde entgegen von c nach d. Denn dort weht der Wind den Samen nach den Enden des Ackers hin und zuſammen. Hier bei c nach d treibt er den Samen vom Raine c d hinweg in den Acker hinein, und aus einander. Von b nach d muß er einen breiten, von d nach c und a einen ſchmälern Gang nehmen. Würde er dieß nicht beobachten, ſondern durchgehends gleich breite Gänge halten, ſo käme zuverläſſig der Same ſehr ungleich, ſtreifig und plätzig zum Vorſchein.

Nach der verſchiedenen Stärke des Windes aber muß er die Gänge auch wieder bald ſchmäler bei ſchwächerm Windzuge, bald breiter bei ſtarkem Winde nehmen. So verlangen auch leichtere Körner, wenn mit dem Winde gegangen wird, breitere und dem Winde entgegen, ſchmälere Gänge, als ſchwerere, größere Körner. Denn dieſe widerſtehn durch ihre Schwere der Gewalt des Windes beſſer als jene.

Aber auch, je nachdem die Frucht dicker oder dünner ſtehen ſoll, z. E. bei Winterſaat oder Sommerſaat, müſſen die Gänge enger und breiter genommen werden. Dieß hängt jedoch zum Theil mit, wie bald folgen wird, von den Würfen, die man beim Säen führt, ab, die überhaupt mit den Gängen in genauem Verein ſtehen und bleiben müſſen, wenn anders ein gutes Ausſäen Statt finden ſoll.

Macht man mit dem Säen den Anfang an den Enden des Ackerſtücks, ſo wird daſelbſt der erſte Gang jederzeit etwas ſchmäler genommen, als der zweite nächſt folgende. Man heißt dieſe Art die Gänge zu verrichten, bei der man, wenn man fertig iſt, in der Mitte der Ackerſtücke endigte, das Rund um ſäen. Macht man hingegen den Anfang in der Mitte des Ackers, wobei man ſich gewöhnlich, um einen ſichern Anhaltepunkt zu haben, zum erſten Mal an die Mittelfurchen hin und her hält, und den Beſchluß der Arbeit an den Enden des Ackerſtücks, welches man überhaupt das An- und Abſäen nennt, ſo muß man die in der Mitte des Ackers genommenen beiden erſten Gänge ein wenig ſchmäler als die übrigen nächſt folgenden nehmen. Allein

hier hat man ſich vorzuſehen, daß man in der Mitte nicht etwa den Acker überſäet. Sind die erſten beiden Gänge hierbei nur einen Fuß zu nahe, ſo iſt das Ueberſäen ſogleich geſchehen. Dieſe beiden erſten Gänge dürfen nie ſo ſchmal genommen werden, als wenn man an den Enden der Aecker, an den Rainen anfängt. Beim Beſchluß der Arbeit nimmt man in dieſem letztern Falle etwas weitere Gänge; im vorher gehenden (wenn man in der Mitte zu ſäen anfängt) etwas engere, und richtet ſich bei beiden auch mit den Würfen hierauf ein, daß der Same ſchön gleichförmig ausgeſtreuet zu ſtehen kommt.

Die gewöhnliche Breite des erſten Ganges, wenn an den Enden der Aecker angefangen wird, beträgt 5 Furchen, oder einen ordinairen völligen Mannsſchritt. Der nächſt folgende Gang erhält 1½ Mannsſchritt zur Breite. So verhält es ſich auch mit allen folgenden, bis zu der Mitte des Ackers hin, wo man den letztern etwas weiter nimmt, daß daſelbſt keine überſäeten Stellen entſtehen. — Macht man in der Mitte den Anfang, ſo ſäet man umgekehrt gedachter Maßen bis zu Ende.

Die Größe der Säeleute, vermöge deren ſich begreiflicher Weiſe auch die Größe ihrer Schritte abändert, macht indeſſen hierin einen kleinen Unterſchied, den man bei einer ſelbſt nur ganz geringen Praxis ſogleich ausmitteln, und wonach man die zu nehmende Breite der Gränze abändern lernt. Am rathſamſten iſt es in allen Fällen, die Gänge mittelmäßig, weder zu breit noch zu ſchmal zu nehmen; dann entſteht weder auf die eine, noch auf die andere Art ein Verſtoß oder Fehler.

Da es oft genug der Fall iſt, daß die Ackerſtücke nicht regelmäßig, ja nicht einmal durchgehends gleich breit und lang ſind, ſo bleiben öfters in ſolchen Fällen ſogenannte Keile oder Zwickel übrig, weil die Gänge ſolche nicht mit in ſich begreifen können, ſobald ſie überall auf dem Acker gleiche Breite haben und behalten ſollen. Dieſer Keile Anfang und Ende muß genau bezeichnet werden, und dann beſäet man ſolche eigends für ſich nach. Hat man rund um geſäet, ſo bleiben ſolche in der Mitte

te der Ackerſtücke; hat man ab und an geſäet, ſo bleiben ſie an den Enden der Acker liegen.

Man wird beim erſten Anblick glauben, daß dieſe gedachten zwei Arten zu ſäen nicht von einander verſchieden ſeyn können. Allein es iſt durch die Erfahrung nur zu gut bewieſen, daß das rund um Säen einen Vorzug vor dem an und ab Säen hat. Gute Landwirthe werden immer die erſte wählen, weil ſie wiſſen, daß man bei ihr allezeit eine gleichförmiger ſtehende Saat erhält, als bei der letztern. Denn bei dieſer ſteht meiſten Theils das Getreide in der Mitte des Ackers da, wo der Anfang mit dem Säen gemacht wird, dicker als da, wo die andern Gänge hingingen. Es gehört ein ſehr praktiſcher Mann dazu, bei dieſer Methode ſo zu ſäen, daß man zwiſchen den andern Gängen und dem erſten gar keinen Unterſchied, weder durch zu ſtark noch zu ſchwach geworfenes Getreide gewahr wird. Es können ſich indeſſen Fälle ereignen, wo man das An und Abſäen gar nicht umgehen kann, und deshalb iſt es gut, wenn der Säemann bei ſeiner Arbeit ſeine Würfe genau beobachtet hat, ihre Stärke völlig kennt und es ganz in ſeiner Gewalt hat, ſolche nach Bedürfniß zu verſtärken oder zu ſchwächen.

Was die Würfe ſelbſt betrifft, ſo muß man bei ihnen hauptſächlich auf die Griffe recht Acht geben, daß dieſe einmal wie das andere in gleicher Menge genommen werden. Die Vernachläſſigung dieſes Umſtandes allein kann zuwege bringen, daß, ungeachtet aller andern angewandten Genauigkeit, das Getreide dennoch ſtreifig ſteht.

Die Größe und Kleinheit der Körner kommt hierbei auch mit in Betracht. Für die großen und größern Getreidearten, z. B. Bohnen, Erbſen, Wikken ꝛc. gehört ſich auch ein ſtarker Griff; für die mittlern, z. B. Roggen, Weitzen, Gerſte, Linſen, Hafer, ein mittlerer; für die zärtern, Rübſen, Lein, Mohn, der ſchwächſte. Immer muß hierbei die Breite der Gänge und die Art und Weiſe, wie die Aecker mit dieſer oder jener Art von Getreide zu beſäen ſind, in Verbindung geſetzt und beobachtet werden. Für breite Gänge kann man indeſſen überhaupt etwas ſtärkere Griffe, für engere aber ſchwächere nehmen. Hierbei kommt aber alle Mal auch

noch die Menge und Größe der Schritte, die man in jedem Gange thut, mit in Betracht. Denn thut man große, alſo wenig Schritte, bei breiten Gängen, ſo muß man ſehr ſtark greifen, wenn das Getreide nicht zu dünn ſtehen ſoll. Thut man kleine, alſo viel Schritte, bei einem ſchmalen Gange, ſo muß man ſchwach greifen, ſonſt wird das Getreide zu dick geſäet. Man ſieht alſo, daß bei dem ſo ſehr einfachen Anſehen, welches das Säen hat, dennoch ſehr viel in Betracht kommt.

Ferner iſt bei den Würfen die Gleichförmigkeit derſelben noch ſehr in Erwägung zu ziehen. Jeder Säemann muß nämlich, wenn er breite Ackerſtücke zu beſäen hat, die nicht in ſchmalen Beeten, wie ſie im Voigtlande zum Theil, und in Franken hin und wieder üblich ſind, liegen, das Getreide in einem Boden ausſtreuen und vor ſich werfen. Es iſt nicht hinreichend, daß er dieſe Würfe ſtets gleich weit vor ſich hinaus macht, ſondern ſie müſſen auch einen Bogen beſchreiben. Hierdurch bringt er am erſten die Körner aus einander, und auf dem Ackerſtücke umher. Die Weite dieſes Bogens muß wenigſtens 6 Fuß ſeyn. Wirft man engere Bogen, ſo kann man ſich darauf verlaſſen, daß das Getreide nicht egal verbreitet, ſondern plätzig, d. h. auf manchen Stellen ſehr dick, auf manchen ſehr dünn, und dieß nicht in einer Reihe fort, ſondern überall ſo umher ſtehen wird. Beſſer iſt es, die Weite dieſer Bögen nicht unter und nicht viel über 8 bis 9 Fuß zu nehmen. Dieß bleibt immer für die meiſten Fälle das rechte Mittel.

Nächſt dem muß der Säemann das Getreide, das ſeine Hand faßt, beim Wurfe recht durch die Finger fliegen und ſtreichen laſſen, die er im Augenblicke des Wurfs ſämmtlich aus einander thut, und dadurch dem Getreide Gelegenheit gibt, durch die Oeffnungen zwiſchen den Fingern heraus zu fahren.

Noch iſt aber dabei unentbehrlich, daß der Säemann alle Würfe mit horizontal fahrendem Arm, nicht mit herabhängendem verrichtet. Thut er letzteres, ſo ſteht der Same beim Aufgehen ſtreifig, auf einem Striche hinaus alles, und daneben nichts oder zu wenig. Es ſieht aus, als wenn ein Stück daſelbſt verfehlt wäre, und man gleich daneben einen

Sack

Sack hätte auslaufen laſſen. Der horizontal geführte Arm beim Wurfe macht gleiches Umherfliegen des Samens. Allenfalls an den Gränzen hinaus kann man, weil da am erſten das Getreide zu verwintern pflegt, den Samen etwas ſchärfer ausfahren laſſen, und dieſerhalb mit etwas geſenktem Arm ſäen.

Da, wo man ſchmale Ackerbeete hat, muß man gewöhnlich mit vorwärts gebücktem Körper und ſehr herab hängenden Händen auswerfen, weil hier die weiten Auswürfe nicht anwendbar ſind, und mehr ſchmal und lang hinaus auf die Beete geworfen werden muß.

Ferner fragt es ſich, ob man über ein oder zwei Beine ſäet. Man kann nämlich, ſo wie man jeden Fuß fortſetzt, zu gleicher Zeit auch einen Wurf thun, oder nur bei Fortſetzung etwa des rechten oder linken Fußes. Im erſten Falle ſagt man: man ſäet über 2 Beine, im letztern: über eins. Es gehört nothwendig dazu, daß die Würfe genau mit dem Fortſetzen eines oder beider Beine übereinſtimmen. Wird dieß außer Acht gelaſſen, ſo wird auch zuverläſſig das Säen ungleich verrichtet, da man die Zeiträume, ſo wie die ordentlichen Abtheilungen oder Weiten, wenn und wo man alle Mal gewiß wieder werfen muß, um nicht zu fehlen, nicht ſicher trifft und treffen kann. Um ſich hiervon zu überzeugen, darf man nur eine Probe machen, die Würfe nicht nach den Füßen richten und dann Acht geben, wie das Geſäete aufgeht. Nichts als Unordung und plätzige Stellen wird man erhalten. Ein anderes iſt es, wenn man kleine Räume, z. E. Gartenbeete zu beſäen hat. Hier kann man alles genau überſehen, und wo es fehlt leicht nachhelfen. Allein Aecker leiden das nicht, viel weniger große Breiten. Man gewöhnt ſich aber außerodentlich leicht an dieſe Art zu werfen, ſo daß man gar nicht weiter darauf Acht zu geben hat, und friſch darauf los geht und richtig wirft.

Beide Arten zu ſäen darf man nicht ohne Noth mit einander vereinigen, und bald die eine, bald die andere anwenden. Allenfalls wenn ein Acker bald fertig geſäet iſt, und für zwei Gänge nicht mehr Land genug unbeſäet da liegt, ſäet man über zwei Beine vollends zu. Beim Säen auf die letztere Art

wird nämlich ſtets doppelt ſo viel Samen ausgeworfen, als beim Säen über ein Bein. Hierzu gehört denn alle Mal, daß die Größe der Schritte den Doppelwürfen (Werfen über zwei Beine) angepaßt wird. Man ſchreitet bei mittelmäßigem Griff gewöhnliche Schritte weiter. Gewöhnlicher Griff iſt aber der, wo man, ohne die Hand ſo ſehr ausdehnen, geradezu greift, was in ſolche hineingehen will.

Bei dieſer Gelegenheit muß denn auch noch des ſogenannten Kreuzwurfes beim Säen gedacht werden. Man kann nämlich die Würfe alle Mal gerade vor ſich hin, oder ſo vollziehen, daß ſich die durch das Auswerfen des Getreides entſtandenen Bogen ſchneiden. Es ſey nämlich in Figur 7337 und 7338 wieder ein Ackerſtück. Der Säemann mache bei a den Anfang zu ſäen, und werfe in ſeinem Gange nach b; ſo liegen hier alle Würfe lediglich vor ihm hinaus. Wirft aber der Säemann die Bogen der Würfe nach Figur 7338, ſo gibt dieß den Kreuzwurf. Dieſer Wurf hat das Gute, daß dadurch, wenn er von einem geſchickten Säemann und genau verrichtet wird, der Same überall beſſer auf dem Acker herum kommt. Wenn gleich noch ſo gut geſäet wird, ſo ſteht der Same dennoch nicht ſo ſchön egal geſtreuet, als mit dem Kreuzwurf ausgeworfen. Allein man kann auch ſehr leicht da, wo ſich beim Kreuzwurf die Bogen ſchneiden, ſogenannte Löcher werfen; d. h. Stellen laſſen, wo gar kein Same hingekommen iſt, und dann ſteht das Getreide plätzig, welches noch ſchlimmer iſt, als wenn es bloß reihenweiſe ſtände. Zu dem Kreuzwurfe gehört alſo eine ſtete feſte Aufmerkſamkeit, um den Wurf recht genau zu führen, zu wiſſen, wie weit er ging, wo eigentlich derſelbe iſt, und wo man ins Kreuz werfen müſſe. Dieß lernt ſich indeſſen bald. Uebrigens iſt der Kreuzwurf nicht ſchwerer als das andere Werfen. Soll dieſer Wurf recht gerathen, ſo iſt eine Hauptſache, die Bogen nicht zu klein zu nehmen, ſondern ſtets weit und groß genug auszuwerfen. Man ſehe nur dahin, daß das ausgeworfene Getreide volle drei Schritte, beſſer noch weiter, entfernt vor dem Säemann auf den Boden falle. Widrigenfalls kommt der Same ſtreifig, reihenweiſe und plätzig zu ſtehen. Inſonderheit aber

hat

hat ſich der Säemann alle Mal vor dem Verfehlen der Gänge zu hüten, d. h. daß er nicht Striche einen oder mehrere Schritte breit längs des ganzen Ackers hin unbeſäet liegen läßt. Da man dieſes Uebel gewöhnlich nur erſt beim Aufgehen des Samens gewahr wird, ſo iſt es in den meiſten Fällen nicht wohl mehr möglich, demſelben abzuhelfen und die verfehlten Gänge nachzuſäen. Ueberdieß geht das nachgeſäete Getreide jederzeit ſpäter auf und wird mithin auch ſpäter reif. Und was das Aergſte zu ſeyn pflegt, die verfehlten Stellen werden gemeiniglich ſtark mit Unkraut überzogen, und beſamen den neben liegenden Acker damit, wodurch man auch in der Folge noch leidet. Beſonders leicht ereignet ſich dieſes Verfahren der Gänge bei unregelmäßig geſtalteten Aeckern, welche Keile, Zwickel oder aus- und einſpringende Winkel haben. Da muß der Säemann genau die Stellen merken und ſich ein Zeichen machen, wenn er neben dem Keil hinaus geht, damit dieſe Stellen ſich gut finden und zuſäen laſſen. Eben dieß geſchieht in den Ecken und Zwickeln. Iſt der ganze Acker ein Keil, oder bildet er eine Figur, die oben breit und unten ſpitzig iſt, ſo hat man ſich alsdann um ſo mehr zu hüten, denn da kommen vielleicht der Stellen, die man bezeichnen muß, ſehr viele vor, wodurch Irrungen möglich werden können. Rathſam iſt es, ſolche Aecker rund um zu beſäen, da bleibt der Reſt allenfalls in der Mitte. Schlänglich geſtaltete Aecker machen den Säeleuten auch mehr Mühe als andere gleich breite, aus den nämlichen Gründen. Bei dieſen iſt öfters das An- und Abſäen das beſte Mittel, nichts zu verfehlen. Sehr oft thut man am beſten, von unregelmäßigen Aeckern regelmäßige Stücke vorzunehmen, fertig zu ſäen und dann das unregelmäßige Stück nachzuholen. Das hängt vom Oertlichen und von der Geſtalt der Aecker ab. Alle dieſe Fälle haben viel mit einander gemein.

Das Verfehlen wird vorzüglich dadurch leicht begründet, wenn die Säeleute mit Jemand viel plaudern. Aber auch das kann leicht dazu Veranlaſſung geben, wenn diejenigen, welche den Säeleuten vielleicht den Samen nachtragen müſſen, wie dieß vielfältig Sitte iſt, oder die, welche überhaupt dabei

ſind, vor und neben den Säeleuten her und herum gehen, nicht aber, wie ſich gehört, in gerader Linie den Fußſtapfen derſelben folgen. Hierdurch kann der Säemann außerordentlich leicht irre werden, da er die Fußſtapfen Anderer für die ſeinigen anſieht, und die Würfe nach dieſen einrichtet oder die Gänge nach ihnen nimmt. Gute Säeleute ſehen daher ſolche Begleiter überhaupt ſehr ungern, und verweiſen ſie auf die Raine oder in die Mittelfurchen. Durch das viele hin und hergehen aber wird auch der gepflügte Acker an vielen Orten feſt getreten, und das gute Egen verhindert.

Sehr ſteile Aecker werden beſſer nach ihrer Breite beſäet, als von oben herab oder von unten hinauf, wofern ſie nur nicht gar zu ſchmal ſind, in welchem Falle die eine Art ſo ſauer als die andere iſt. Da, wo der Same beim Bergabgehen tief fällt, ſteht er meiſten Theils dünner als da, wo man bergauf ſäete. Hier iſt alſo Genauigkeit im Werfen und Achtſamkeit auf Gänge, Griff und Wurf um ſo nöthiger. — Muß der Säemann irgendwo auf dem Acker von ſeinem Geſchäft abbrechen, es ſey, weil ihm der Same fehlt, oder weil ihn ſonſt eine Urſache dazu nöthigt, ſo muß er ſich bei dem letzten Schritte, wo er aufhört zu ſäen, ein Zeichen machen, um genau zu wiſſen, wo er bei der Fortſetzung der Arbeit mit dem nächſten Wurfe wieder den Anfang machen ſoll.

Hat man einen Acker zu=, d. h. fertig geſäet, ſo muß man, ſelbſt wohl ſchon beim erſten Mal überegen, noch die Furchen ausſäen, die an den Enden und in der Mitte der Aecker durchs Pflügen entſtanden ſind, und beſonders auch die Gränzen richtig überwerfen, daß überall Same und in hinlänglicher Menge hinkommt. — Zur Erleichterung des Säemannes dient es, daß er das Säetuch recht hoch gebunden und den eigenommenen Samen in demſelben recht hoch an der Bruſt, nicht aber tief und vor dem Unterleibe liegen hat. Dann kann er frei ausſchreiten, und auch die Laſt wird ihm nicht ſo ſchwer als außerdem.

3) Egen der Aecker.

Dieſe wichtige, nur zu oft vernachläſſigte Arbeit iſt in den meiſten Fällen das letzte Geſchäft bei Beſtel=

Beſtellung der Aecker. Zum guten Egen gehören vor allen Dingen auch gute Egen ſelbſt. Die unentbehrlichſten Eigenſchaften einer guten Ege ſind, daß ſie nicht zu leicht ſey, gehörig lange und in die richtige Stellung gebrachte Zinken habe, und feſt gearbeitet ſey. Eine zu leichte Ege, und wenn ſie ſonſt noch ſo gut wäre, dringt nicht tief in den Acker ein, zumal wenn der Boden etwas bindig iſt, viel Klümper und eine beträchtliche Härte hat. Ja es darf auch nur viel Unkraut auf ihm ſeyn, ſo hilft ſie wenig. Allenfalls reißt ſie das, was ganz oben und frei liegt, etwas entzwei, oder zieht es ins Gerade. Dem Acker wird indeſſen wenig damit geholfen. Das iſt auch der nämliche Fall, wenn die Zinken zu kurz, zu ſchwach und nicht recht in den Egebalken geſtellt ſind. Zu kurze Zinken greifen zu wenig, zu ſchwache werden leicht verbogen. Stehen ſie falſch, ſo laſſen ſie viel Land ganz unberührt liegen. Um die rechte Stellung der Zinken hervorzubringen; laſſe man ſie, wie die Figur 739. zeigt, in die Egebette einbrennen, daß immer Zinken auf Zinken genau zutrifft. Werden alsdann die Egen richtig an einer ihrer Ecken angeſpannt, ſo macht jeder Zinken, wie es ſeyn muß, ſeinen eignen Weg auf dem Acker hin. Außerdem wird theils den Zugthieren die Arbeit ſo ſauer, theils vollbringt die Ege wenig, und die Arbeit geräth doch ſchlecht. Die neuen Erfindungen, welche ſich auch über die Egen erſtreckt haben, ſind bisher nicht von der Art geweſen, daß ſie der praktiſchen Landwirthſchaft wahren Nutzen gebracht hätten. Der gerühmte Nutzen derſelben iſt durch ihre vielen Lobpreiſungen erſtickt.

Noch gehört aber auch richtiges Anſpannen der Zugthiere an die Egen dazu, wenn ſie gute Dienſte leiſten ſollen. Werden nämlich die Thiere zu kurz oder zu nahe an die Egen geſpannt, ſo ſetzt man die letztern dadurch außer Stand mit ihrem vordern Ende da, wo angeſpannt iſt, gehörig in den Acker zu greifen. Sie werden während des Zuges jedes Mal in die Höhe gehoben, und die Zinken berühren hier kaum den Acker, ſtatt daß ſie ihn ordentlich mit durcharbeiten helfen ſollten. Der Ruin der Ege wird hierdurch nicht wenig beſchleunigt, oder dieſelbe doch wenigſtens ſo ſehr verdreht und aus

den

dem Geſchick gebracht, daß ſie, wenn ſie ja nicht vor der Zeit entzwei geht, doch zu einer guten und bequemen Arbeit ganz unbrauchbar wird. Allein dieß iſt nicht der alleinige Nachtheil davon. Die Ege backt auch bei jener Art anzuſpannen, ſo zu ſagen bloß in den Acker ein, ſtatt ihn wirklich und eigentlich zu egen. Sie hat und bekommt keinen egalen Strich, der Same wird unegal beigebracht, verſchoben, die Klümper bleiben ganz und der Acker ungleich zart gemacht, das Unkraut wird nur an manchen Stellen aus dem Acker gezogen, an andern bleibt es ſitzen, ja oft wird es auf große Haufen zuſammen gewelgert, und der ganze Acker erhält ein ſchlechtes Anſehen. Dieß iſt daſſelbe, man mag ein Pferd oder zwei vorgeſpannt haben.

Spannt man hingegen die Thiere zu lang vor die Egen, ſo ſchleppen dieſe gewaltig. Es wird den Thieren dadurch die Arbeit ſehr ſchwer gemacht, und man vollbringt wenig, die Egen hängen ſich leicht feſt und zereißen leicht. Die beſte Art anzuſpannen pflegt die zu ſeyn, wenn die Schwengel, woran die Thiere die Egen fortziehen, 3 Fuß von dem Ende der Egen, wo ſie angeſpannt werden, entfernt ſind. Dann ſchleppen ſie nicht, und ſie greifen auch durch. Allein die Knechte, welche ihr Vieh ſchonen, thun auch dieß nicht, und hängen letzteres, da ſie wiſſen, daß lang geſpannte Egen ſchwerer als kurz geſpannte zu ziehen ſind, ſo kurz und ſo nahe als möglich vor die Egen; was man aber nie leiden muß.

Soll eine Ege von mehr als einem Thiere (gewöhnlich von zweien) gezogen werden, ſo iſt es rathſam, ſich hierbei eines Egeſtocks zu bedienen. Wenn beide Thiere zuſammen geſtellt und geſpannt ſind, legt man hinter ſie den Egeſtock, ſchürzt an dieſe erſt die Zugleinen oder Zugketten, und dann in die Mitte des Egeſtocks auch die Ege vermittelſt ihrer Egekette. Ich habe in Franken dieſe Methode ſehr geſchickt benutzt geſehen. Gewöhnlicher iſt es indeſſen, ſich nur dann, wenn mit zwei Egen neben einander, ſo auch mit zwei Pferden geegt werden ſoll, des Egeſtocks zu bedienen. Man ſchürzt die Pferde hierzu erſt an die ihnen gehörenden Schwengel, und wenn die Egen neben einander geſtellt ſind, legt man den Egeſtock quer vor, ſchürzt ihn mit den Ege-

ketten an, und hängt an die Verlängerung derſelben die Schwengel. Hierdurch werden die Egen im richtigen Zuge erhalten; ſie bleiben in der rechten Nähe und Weite bei einander und die Arbeit hält nicht ſchwer. Beſonders verhindert der Egeſtock, daß ſich die Egen nicht zuſammenhängen, da man ſich nach Beſinden der Umſtände leicht daran befeſtigen kann. Um die Egen richtig anzuſchürzen, muß man Acht geben, daß die zwei erſten Zinken der zweiten oder ſogenannten Handege genau in den Strichen gehen, welche die zwei letzten Zinken der Vorderege machen; ferner daß jede Ege etwas in die Quere oder ſchief, nicht gerade aus geht. Dann macht jeder Zinken deſto richtiger ſeinen Weg. Auf ſchmalen Aeckern iſt es mehrentheils gelegener, mit einer als mit zwei Egen zu egen, ſo auch lieber 1 als 2 Pferde zu nehmen. Man kann ſich mit letztern nicht ſo gut wenden, ohne den Aeckern dabei Schaden zu thun.

Es gibt nur zweierlei Arten die Aecker zu egen. Das bloße rund um egen und das Egen ins Kreuz. Bei der erſtern Art kommt wieder in Betracht, ob man von der Mitte des Ackers aus nach ſeinen Enden hin, oder umgekehrt, von ſeinen Enden nach der Mitte zu egen will. Bei der letztern Art wird man etwas ſchneller fertig; bei der erſtern hingegen treten die Pferde weniger auf das bereits geegte, welches dort ſelten gut zu vermeiden ſteht; der Acker ſieht alſo reinlicher aus und erhält auch weniger feſte Stellen. Gewöhnlicher iſt indeſſen das Egen von außen nach innen.

Bei allen dieſen rund um Egen iſt zu empfehlen daß man die Gänge nicht bloß vorwärts, ſondern auch zurück egen laſſen muß. Das heißt, wenn nach Figur 7340. das erſte Mal der Acker von a nach b c d e f g h geegt wurde, man beim zweiten Ueberegen bei d den Anfang machen, und von da nach c b a h g f e egen und den Acker fertig machen muß. Dadurch wird der Same am beſten beigebracht, alle kleinen Höhlungen, welche im Acker durch die Klümper u. ſ. f. bleiben, ausgefüllt, die Klümper ſelbſt am meiſten zerkleinet, und der Acker überhaupt ins Gerade gebracht. Dieſes ſehr nützliche Verfahren wird gleichwohl immer zu we-

nig

wenig ausgeübt, ungeachtet es nicht die mindeſte Mühe mehr macht, als die gewöhnliche Art rund herum zu egen.

Man hat darauf zu ſehen, daß weder im Akker ſelbſt, noch auf den Vorarten etwas ungeeget liegen bleibe. Um dieß alles recht zu vollziehen, muß man an den Enden und Ecken der Ackerſtücke die Egen alle Mal herum werfen, daß ſie ſich nicht zuſammen hängen und die Zwickel recht rein mit nehmen. Dieß iſt eine Mühe, der ſich Viele überheben, weil ſie etwas ſauer iſt; allein der Acker verliert bei Unterlaſſung derſelben unausbleiblich.

Wenn die Aecker ins Kreuz geegt werden ſollen, ſo fängt man nach Figur 7341. an der einen Ackergränze bei a an, und egt ein Stück nach der andern hin bis b. Hier wendet man ſich und zieht mit der Ege fort nach c, wendet ſich dann abermals und egt nach d. Bei langen Ackergränzen werden ſolcher Schlangenzüge wohl 4 bis 5 gemacht. Bei d wendet man ſich alsdann und zieht dieſen Wendungen durchgehends nach, bis man zum erſten Anfange zurück gekommen iſt. Hierauf fängt man von neuem gerade wieder wie vorhin an, und vollendet auch eben ſo. Auf dieſe Weiſe fährt man ſo lange mit der Arbeit fort, bis das ganze Ackerſtück fertig iſt. An den Enden und Winkeln a d und b c zieht man allezeit über, um im rechten Wege zu bleiben. Dieß iſt eine vortreffliche und unſtreitig die beſte Art zu egen. Man reißt das Unkraut am meiſten los und heraus, füllt alle Oeffnungen auf dem Acker gut zu, bringt den Samen gut bei, macht die Klümper ganz klein und der Acker bekommt überhaupt ein viel beſſeres Anſehen. Nur gehört dazu, wenn man nicht gar zu lange Zeit damit zubringen will, daß die Aecker nicht allzu kurz ſind, und gegen ihre Länge keine zu große Breite haben. Viereckige Ackerſtücke egen ſich daher auf dieſe Art nur mit Zeitverluſt. Sauer wird übrigens die Arbeit dabei weder den Menſchen, noch den Thieren.

Statt ſich des kreuzweiſe Egens der Acker zu bedienen, kann man ſie oft querüber egen, oder quervor, wie man es nennt. Hier werden die Züge mit der Ege gegen die durch das Pflügen gemachten Furchen ſenkrecht geführt. Auch dieß iſt eine ſehr nutzbare

bare Art zu egen, die beſonders da gut anzuwenden iſt, wo man Ackerſtücke hat, die ziemlich oder mehr gleichſeitig als lang und ſchmal ſind. Auch hierdurch wird das Unkraut ſehr gut ausgeriſſen und getilgt, vorzüglich aber die Aecker fein gerade und eben gemacht, wenn ſie an manchen Stellen hohl ſind und Senken haben.

Soll das Egen überhaupt von gutem Nutzen ſeyn, man ege übrigens auf welche Art man will, ſo muß, wenn ſich etwas unter die Ege oder vor ſie geſetzt hat, oder in ſie eingeflochten iſt, fleißig gelüftet werden, d. h. die Ege aufgehoben, das, was ihren Gang hinderte hervor genommen, und ſie wieder in freien Lauf gebracht werden. Dieſes Lüften verrichtet man entweder mittelſt eines an die Ege angebundenen Strickes, oder mittelſt eines ſtarken hölzernen Hakens, mit dem man die Ege da anfaßt, wo es am bequemſten und den Umſtänden nach am nöthigſten iſt. Auf die letzte Weiſe kann man noch beſſer lüften als auf die erſte. Denn durch die Stricke wird oft die Ege ſchief angezogen, weil man ſie nicht immer los und anders anbinden kann. Dann werden auch die Hände derer, welche das Lüften verrichten, durch den Gebrauch der Stricke ſtärker mitgenommen, als durch den Gebrauch der Haken. — Selbſt vom Pferde herab, mitttelſt der Pflugleinen, die man an die Ege anknüpft, kann man die letztern im Nothfall lüften. Aber nie geht es ſo gut als durch einen Gehülfen, und gewöhnlich leiden die Pferde dabei.

Die kleinen Haufen von dem, was ſich von Zeit zu Zeit unter die Ege ſetzt, muß man nach Beendigung des Egens vom Acker wegbringen, daß es demſelben nicht weiter zur Laſt liegt; beſonders wenn es Steine oder Quecken, oder andere Unkräuter ſind, die ſich leicht wieder anwurzeln.

Sind die Aecker ganz fertig geegt, wozu, je nachdem der Boden und die Witterung beſchaffen iſt, wohl 3 bis 4 Mal Ueberegen bei Bruchäckern, bei Lehdeäckern wohl 6 bis 8 Mal, wenn ſie recht ſchlecht ſind; bei ordinairem gutem Lande hingegen in der Regel nur zweimaliges Egen gehört, ſo egen außerdem gute Landwirthe noch ein Mal an der Gränze des Ackerſtücks, wie ſie nur gehen, herum,

um die ganze Arbeit an den Enden ſo vollſtändig zu machen als in der Mitte. Denn an den Gränzen bleibt hier und da bisweilen eine kleine Stelle ungeegt. Außerdem wird auch an den Enden der Aecker, da, wo es nöthig iſt, quer vor das andere Geegte nachgeegt, oder, wie man es auch nennt, ein Bund vorgeegt. Meiſten Theils geſchieht dieß auf den Vorarten und iſt um ſo nützlicher, weil die hier öfters brechenden großen Stücke um ſo beſſer dadurch zerkleinert werden. Denn wenn, wie es öfters der Fall iſt, Fußſteige über die Vorarten gehen, ſo werden durch das Umpflügen jederzeit große Stücke gebrochen. Egt man dieſe nicht recht zart, ſo liegt der Same unter ihnen, und geht gar nicht oder nur zum Theil auf.

Nach geendigtem Egen muß man allezeit mit der Ege rein von den Aeckern ab in die Wege heraus ziehen, und ſie nicht, wie liederliche Knechte und Wirthe ſich zu Schulden kommen laſſen, auf dem Acker ſtehen laſſen und die Pferde auf demſelben abhängen. Denn thut man dieß, ſo wird da, wo die Ege ſteht, der Acker rings herum theils durch die Pferde, theils durch die Menſchen feſt getreten und der Same am Aufgehen verhindert.

Zu bemerken iſt bei dieſer Gelegenheit, daß, wenn man Aecker zu egen hat, auf die erſt vor kurzem friſcher Dünger gefahren iſt, man wohl thut, ſie mit der umgekehrten Ege übereegen oder, wie man ſagt, bloß überſchleppen zu laſſen. Denn egt man ſie auf die gewöhnliche Art, ſo wird, zumal wenn ſie ein doppeltes Egen bedürfen, z. E. beim Beſtellen der Gerſte, des Sommerroggens u. dgl. dadurch aller mit Mühe untergebrachte Dünger wieder heraus geriſſen. Dann trocknet die Sonne den Acker ſehr aus, er ſchiebt ſich unter der Ege auf große Haufen, die man mit Handrechen wieder aus einander bringen laſſen muß, wofern der Same daſelbſt aufgehen und die Mäuſe keine ſichern Zufluchtsörter haben ſollen, und der Acker ſieht ſchlecht aus, verwildert auch bald wieder durch das Unkraut. Will man in dieſen Fällen ja das Egen nicht ganz entbehren, ſo überſchleppe man die gedüngten Acker das erſte

Mal

Mal mit der umgekehrten Ege gedachter Maßen, und ege ſie erſt das zweite Mal hinterdrein ordentlich. Mehr als zwei Mal egen wird hier ſelten gut thun, wofern nicht der untergebrachte Dünger ſehr teig und zart iſt, und ſich auf dem Acker gut vertheilt hat. Bei dieſem iſt es vortheilhaft, ihn recht durch einander zu egen, da er alsdann um ſo beſſer anzieht.

Wenn man ſehr klümprige Aecker zu egen hat, ſo muß man bisweilen neben der Ege auch die Walze gebrauchen. Der Acker wird alsdann erſt geegt, nachher gewalzt, dann abermals aufgeegt, ſodann aber wieder gewalzt. Abwechſelnd fährt man mit dieſer Arbeit ſo lange fort, bis der Acker ſeine gehörige Zartheit erlangt hat und die Klümper klar ſind. In den meiſten Fällen iſt dieſes, beſonders für das Vieh, das an den Egen und Walzen geht, ſehr mühſam, aber oft auch die einzig wirkſame Art, dergleichen Aecker zart zu machen. Wenn man einen kleinen Regen dabei abwarten, und gleich nach dieſem die Aecker ſolcher Geſtalt vornehmen und behandeln kann, ſo ſind die Klümper ſchon etwas mürbe gemacht und zerbrechen leichter unter der Walze. Beſonders aber iſt es für Aecker, die ſehr mit Klümpern überladen ſind, ungemein gut, wenn man ſie ein Mal der Länge nach, das zweite Mal in die Quere, wenigſtens ins Kreuz eget. Hierdurch kommen die Klümper immer in andere Lagen, werden ſtets von neuen Seiten und in andern Richtungen angegriffen, und wenn ſie nur überhaupt zu zwingen ſind, ſo gewiß am erſten getilgt. Das ſtarke Beſchweren der Egen, ſollte es auch nur mit den Pflugſchleifen geſchehen, thut dabei gute Dienſte.

Nach geendigtem Egen der Aecker kommt die Reihe an

4) Das Säumen.

Man hängt nämlich die Pferde noch ein Mal vor den Pflug, und zieht damit rings an den ſämmtlichen Ackergränzen herum eine tiefe Furche. Dieß geſchieht hauptſächlich deswegen, daß die an den Gränzen in die leeren Furchen gefallenen, und dahin geegten Samenkörner wieder an den Acker angeſtrichen werden, daſelbſt mehr Erdreich als in den

leeren Furchen erhalten, und daß außerdem dem Waſſer Abfluß gemacht wird. Dieſe Saumfurchen haben aber auch noch das Gute, daß man an ihnen, zumal wenn mehrere Aecker und mit verſchiedenen Getreidearten beſtellt, beiſammen liegen, dieſelben beſſer und reiner abmähen kann. Die Stengel der Früchte ſtehen alsdann nicht zu nahe beiſammen, und können ſich nicht ſo leicht an einander anhängen und vermiſchen. Denn man muß das Getreide ſo viel als möglich rein zu erhalten ſuchen, da es ohnehin wohl beim Einfahren und Panſen etwas durch einander verunreinigt und vermiſcht wird. Gute Wirthe unterlaſſen das Säumen nie, doch iſt es mehr auf größern Gütern als auf dem Lande ſelbſt unter den kleinen Ackerleuten Sitte. Ferner nimmt man hierauf oft wohl ſchon vor dem Säumen der Aecker

5) Das Ziehen der Waſſerfurchen

da, wo ſolche nöthig ſind, vor. Manche Aecker haben ſogenannte Naßgallen, oder leiden an manchen Stellen, vermöge ihrer Lage, durch herbei laufendes Waſſer. Man muß ihnen daher durch lange, tiefe Furchen, welche das Waſſer aufnehmen und ableiten können, etwas zu Hülfe kommen. Es iſt beſſer, wenn man die Waſſerfurchen ſo ziehen kann, daß ſie das aufgefangene Waſſer wirklich ableiten, ſtatt es bloß in ſich aufzunehmen und ſo lange zu behalten, bis es ſich in die Erde einzieht und verdunſtet. Oft muß man aber ſchon mit letztern zufrieden ſeyn. Naſſen oder ſtark vom Waſſer leidenden Aeckern kann man immer beträchtlich damit helfen. Allein viele Landwirthe ſind zu nachläſſig, um ſich ihrer zu bedienen, ungeachtet ſie ſich gleich gut bei Sommer- und Winterfrüchten gebrauchen laſſen. Doch werden ſie gewöhnlich mehr zum Behuf der letztern genutzt. Viele wiſſen aber auch wirklich nicht einmal, wie ſie ſich ihrer eigentlich bedienen ſollen.

Auf Aeckern, die abhängig oder ſteil an Bergen liegen, muß man ſie allezeit ſo ziehen, daß die ausgeſtrichene Furche, oder das vom Pfluge aufgeworfene Erdreich, dem Abhange des Berges nach, nicht dem Berge ſelbſt entgegen zu liegen kommt. Unterläßt man dieß, ſo können ſie leicht Gelegenheit zu wil-

den Waſſergräben geben. Die Richtung der Waſſerfurchen muß allezeit quer durch die Aecker, nie lang in ihnen hinausgehen, und jede ſich etwas nach einer Tiefe oder Senke hinziehen, wo das ablaufende Waſſer keinen Schaden thun kann. Bei Aeckern, welche auf der Ebene liegen, zieht man ſie da, wo die naſſeſten Stellen ſind, und auch hier wo möglich dahin, wo etwas Abhang iſt oder ſcharfer Boden zum Abzuge des Waſſers ſich findet. Nach der Beſchaffenheit des Ackers, und beſonders auch ſeiner Lage, muß man oft in einem einzigen Acker drei, vier bis ſechs und mehrere Waſſerfurchen ziehen. Das Wintergetreide erhält durch ſie gegen das Verwintern trefflichen Schutz. Und da, wo Waſſerfurchen gemacht wurden, wuchern auch auf den Naßgallen die Quekken nicht ſo ſtark, als wenn ſie fehlen.

In den meiſten Fällen zieht man da, wo Naßgallen (Waſſergallen) und ihrentwegen Waſſerfurchen nöthig ſind, dieſe am nützlichſten in einer Figur, welche der unter 7342 und 7343 abgebildeten ähnlich iſt. Hier bedeutet, voraus geſetzt daß der Acker nicht abhängig liegt, a b die Breite deſſelben, b c ſeine Länge, d e f g ſind die gezogenen Waſſerfurchen. Wenn bei dieſen Figuren gleich etwas gegen die oben gegebene Regel verſtoßen wird, längs der Aecker keine Waſſerfurchen zu ziehen, ſo leidet das hier bei kleinen Längen von 2 bis 3 Ruthen eine Ausnahme. Größer macht man dieſe Furchen auf dieſe Art aber nicht leicht. Allein in großen Längen, und beſonders nicht bergab, muß man längs der Aecker keine Waſſerfurchen ziehen; denn auf dem Geraden erhält das Waſſer keinen ſcharfen Zug, mithin auch keine Gewalt, in den Boden einzureißen und ihn auszuwaſchen.

Da, wo ſich Waſſerfurchen durchkreuzen, muß man die Erde ausheben, daß das Waſſer Oeffnung genug bekommt, gehörig und beliebig ſeinen Weg weiter zu nehmen.

Im Vorbeigehen geſagt, ſo kann man ſehr oft den Naßgallen dadurch etwas abhelfen, daß man an dieſen Stellen beim Ackern recht tief nieder pflügen läßt. Dadurch, daß der Boden tief hinab locker gemacht iſt, erhält das Waſſer Gelegenheit, beſſer in den Erdboden hinab zu dringen. Hauptſächlich aber

dient es dazu, daß die Luft an dieſen Stellen mehr Zutritt unter die Oberfläche des Erdbodens bekommt, und das Waſſer mehr verdunſtet. Man wird dieß bei warmen Tagen, wenn man ſich die Mühe nehmen und hierauf Acht geben will, bald gewahr werden, und dem Acker auf dieſe Weiſe viel Linderung verſchaffen.

Oft kann man der Lage des Ackers wegen durchaus keine Abzugsgräben führen, um die Naßgallen auszutrocknen; und eben ſo wenig ſolche Stellen mit Schutt oder Steinen ausfüllen und einebnen. Wo man aber Gräben, es ſey verdeckt oder offen, durch die naſſen Stellen hindurch führen kann, da ſind und bleiben ſie in dieſen Fällen das beſte Mittel, dem Uebel abzuhelfen.

Zu gleicher Zeit, wie man das Säumen und Ziehen der Waſſerfurchen vornimmt, verrichtet man auch

6) Das Zeichnen der Aecker.

In vielen Fällen hat dieß ſeinen guten Nutzen, nämlich beſonders da, wo die Felder weit entlegen und zwiſchen denſelben keine Raine ſind, und wo man keine andern Merkmahle hat, die Aecker (zumal wenn die Nachbarn einerlei Früchte mit zu beſtellen pflegen) ohne Irrung aufzufinden. In dieſen Fällen hält es in der That ſchwer, ſeine Ackerſtücke ſicher zu erkennen und zu finden; um ſo mehr, wenn alle Aecker gleich breit und lang ſind, und auf einer egalen Ebene liegen, bei der es dem Auge an Anhaltepunkten fehlt; vorzüglich aber, wenn das Getreide ſchon ziemlich hoch aufgeſchoſſen iſt. Hier werden die Zeichen allemal ſehr gute Dienſte thun. Da, wo Raine zwiſchen den Aeckern, und dieſe nahe gelegen und breit ſind, hat man die Zeichnung derſelben nicht ſo nöthig.

Was für Zeichen man übrigens wählt, iſt gleichgültig, wenn ſie nur erſtlich ſogleich gut in die Augen fallen und keine Verwirrung machen; zweitens weder den eigenen noch den Aeckern der Nachbarn Schaden thun. Bei zu künſtlichen Figuren kann das leicht geſchehen. Denn die Pferde müſſen dann, weil man die Zeichen mit den Pflügen macht, viel auf dem Acker herum ziehen und treten ihn wieder

feſt.

feſt. Wo möglich muß man aber die Zeichen auch ſo einzurichten und anzubringen ſuchen, daß ſie zu gleicher Zeit mit als Waſſerfurchen dienen. Allein in den meiſten Fällen thun ſie das nicht, und findet ſich auch auf den Aeckern keine ſchickliche Gelegenheit dazu.

Die herrſchendſten Zeichen ſind entweder die Anfangsbuchſtaben derjenigen Namen, welche die Beſitzer der Ackerſtücke führen, oder Zeichen von andern Dingen entlehnt, auch wohl eigene gewählte Züge, die man durch den Pflug auf dem Acker im Großen darſtellt, z. E. Pflugſchleifen nach Figur 7344 und 7345, ſowohl aus- als einwärts gerichtete; eine oder zwei Furchen, ſchief oder gerade durch die Ackerbreiten gezogen; Bogen, ober- oder unterwärts gekrümmt, nach Figur 7346, 7347, 7348, 7349, oder aus Bogen und geraden Linien zuſammengeſetzte, wie Figur 7350, 7351, 7352, und dgl. mehr. Geiſtliche Perſonen zeichnen ihre Aecker gewöhnlich mit Andreas-Kreuzen, Figur 7353, oder mit ſtehenden Kreuzen. Die letztern ſind indeſſen nicht ſo gut ſichtbar als die vorgenannten. Eben das gilt von allen Zeichen, in welchen die Züge mit der Länge des Ackers parallel laufen. Man muß daher die Zeichen ſo wählen, daß keine ſolche Züge in ihnen ſind, oder ſie quer zu ſtellen ſuchen, daß ſie ſolcher Geſtalt beſſer in die Augen fallen. Das letztere geht indeſſen vielfältig nicht recht gut an, daher eine geſchickte Auswahl der Figur des Zeichens vorzüglich zu beabſichtigen iſt.

Alle Zeichen müſſen aber auch von den Wegen oder Gränzen der Aecker aus gemacht werden; ſonſt kann man ſolche, zumal wenn das Getreide hoch iſt, nicht gut gewahr werden. Die beſte Entfernung derſelben von den Enden der Aecker und den Wegen iſt etwa 3 Schritt.

7) Walzen der Aecker.

Dieß iſt eine an vielen Orten faſt gänzlich unbekannte, wenigſtens unbenutzte Arbeit. Alles kommt dabei hauptſächlich auf die Beſchaffenheit der Aecker, Länge des Getreides und die Zeit an, in der man walzt.

Der Acker muß zum Walzen ſo beſchaffen ſeyn,

daß er nicht mehr zu feucht, noch weniger naß iſt, ſonſt drückt man das Erdreich zu feſt, ſtreicht den Acker glatt, beraubt ihn des Zutrittes der Luft, verwahrt dadurch das Eindringen der Wärme und des Regens, gibt dem Acker eine Rinde, und macht ihn ungleich, ſtatt gleich, da ſich der Erdboden ſtark an die Walze anhängt, und ſchlechten Gang der letztern verurſacht.

Iſt der Acker gar zu trocken, oder hat er viele Klümper, ſo wollen ſich dieſe öfters durch die Walze gar nicht zerkleinern laſſen, oder man muß ganz ſchwere Walzen haben, und auch durch dieſe laſſen ſie ſich bisweilen nicht zwingen. Sind die Aecker, die man walzen will, nicht beſtellt, ſo kann man ſich da durch das vorgedachte Aufegen und Walzen helfen. Allein das geht bei beſtellten Aeckern nicht an. Hier würde man alle Frucht dadurch ruiniren, und darf nur das Walzen allein vornehmen, zugleich aber die Beſchaffenheit des Ackers nicht aus den Augen laſſen.

Die Länge des aufgegangenen Getreides muß gleichfalls wohl berückſichtigt werden. Denn ſind die Früchte zu lang, ſo werden ſie durch die Walze niedergewalzt, zerquetſcht, und bleiben liegen, ſtatt daß ſie gleich nachher wieder aufgehen und fortwachſen ſollten. Zumal wenn die Früchte ſehr frech gewachſen und von Natur zart ſind, z. E. die Gerſte. Sind die Früchte noch gar nicht aus dem Erdboden heraus und aufgegangen, ſo kann ein bindiger Acker durch zu zeitiges Walzen zu feſt gedrückt, und demſelben dadurch das Aufgehen verwehrt werden. Doch iſt es in vielen Fällen faſt eher zu verzeihen, wenn man die Aecker zu früh als zu ſpät walzt. Die rechte Zeit muß man alle Mal aus den Umſtänden erſehen, und nie vergeſſen, da ſehr viel darauf beruht.

Beim Walzen iſt zu bemerken, daß man die Aecker richtig aus- und abwalzen muß, d. h. Acht geben, daß weder in der Mitte und auf der ganzen Fläche etwas verfehlt, oder doppelt gewalzt, noch an den Enden beſonders etwas ungewalzt liegen gelaſſen wird. — Bei Aeckern, die an Bergen liegen, muß man die Walzen hinten aufhalten, weil ſie ſonſt den Pferden in die Beine laufen, ſie

wild

wild machen und auf den Aeckern Schaden verurſachen.

Oft iſt es rathſam, ſehr abhängige Aecker, ſtatt der Länge nach, lieber der Breite nach zu walzen. Da entgeht man manchen Unbequemlichkeiten.

Vorſchläge zu einiger Verbeſſerung der Walzen habe ich in einem Stück des Oekonomiſchen Sammlers gethan.

Klümper, die man durch die Walzen gar nicht entzwei machen kann, müſſen durch das Zerklopfen durch Menſchenhände zerkleinert werden.

Nach dem Walzen muß man nöthigen Falls die Aecker einhegen, es ſey durch Zäune, Gräben, oder auf andere Art. An vielen Orten iſt dieß jedoch nicht üblich.

Zweite Abtheilung. *)

Das bisher Geſagte enthält den Inbegriff deſſen, was bei Aeckern, die beſtellt werden, die unentbehrlichſten Vor- und Hauptarbeiten ausmacht. Einige andere Verrichtungen muß ich hier übergehen, zumal da ſie von geringerer Bedeutung als die vorgedachten ſind, und ihre Aufführung hier zu weit ableiten würde.

Wir kommen jetzt auf die Betrachtung deſſen, was bei Aeckern, die gebrachet werden ſollen, zu bemerken iſt, wenn man ſie praktiſch behandeln will. Auch beim Brachen gibt es, wie beim Beſtellen, Vor- und Hauptarbeiten. Sehr vieles, was über die Behandlung der Aecker, die beſtellt werden ſollen, geſagt wurde, leidet auch hier ſeine volle Anwendung.

Alle Aecker, die in die Brache kommen ſollen, müſſen im vorhergehenden Herbſte, nachdem ſie abgetragen haben, geſtoppelt werden. Leider wird aber in vielen Gegenden hierauf ſehr wenig gehalten, ſo nöthig es doch iſt. Denn da man durch die Brache beſonders auch das Unkraut aus den Aeckern ſchaffen will, ſo iſt es ungleich beſſer, ſie den Winter hindurch in offenen Furchen als ungeſtoppelt liegen zu laſſen. Dort wird das Unkraut viel mehr an ſeinem Samen und Wurzeln ruinirt werden, als

*) Oekonom. Hefte. XXVII. Octob. S. 289. ff.

hier. Im Frühjahre muß man ſolche alsdann zeitig vor dem Wenden überegen und boſen, und wo möglich erſt nach der letztern Arbeit den Dünger auf die Aecker fahren.

Wenn man aber ja die Brachäcker im Herbſte theils wegen ſpäter Ernte und ſchlechten Wetters, theils wegen der verſpäteten neuen Winterausſaat ꝛc. nicht hat ſtoppeln können, ſo ſollte man es doch im Frühjahre ſobald als möglich thun. Allein hier trifft die Reihe des Beackerns oft die Brachäcker nicht eher, als bis man mit der Beſtellung fertig iſt. Und weil man im Herbſte das Stoppeln der Brachäcker vernachläſſigte, ſo kann man im Frühjahr auch nicht raſch weiter gehen, und nur ſehr ſelten frühzeitig an die Brachäcker kommen. Wo Dreifelderwirthſchaft iſt, geht dieß gewöhnlich ſo Jahr für Jahr, wofern der Landwirth nicht Beharrlichkeit und Thätigkeit genug hat, gleich für die Zukunſt gehörig vorzuarbeiten. Daher wird denn der Dünger, ſtatt auf die Stoppelfurche zu kommen, auf den ungeſtoppelten Acker gebracht, wofür man dann natürlich auch einen geringern Schock- und Körnerertrag erhält.

Da die Witterung nicht immer früh im Jahre gut wird und die Aecker nicht ſo abtrocknen, daß man zeitig genug boſen kann, ſo nöthigt dieß öfters, den Dünger auf die ungeboſeten Aecker zu fahren, um ſich mit dieſer Arbeit nicht zu verſpäten und mit der Zeit zur Beſtellung zu kurz zu kommen. Wenn der Dünger gehörig tief untergepflügt wird, ſo iſt hier wenig oder keine Einbuße. Pflügen und Egen macht alſo auch hier die Vorarbeit aus, und wir können nun zu den Hauptarbeiten ſelbſt weiter gehen. Unter dieſe gehört zuförderſt

1) Das Düngen.

Wenn in manchen Gegenden zu dieſem Behufe bloß geſtoppelt und geboſet werden muß, ſo iſt in andern vielleicht auch erſt noch Wenden der Aecker im Frühjahr nöthig. Dieß hängt theils von der Beſchaffenheit des zu düngenden Erdbodens, theils des Düngers ſelbſt ab. Oft kommt auch noch Landesſitte oder manche andere Umſtände dabei ins Spiel.

Beim Düngen mit Hofdünger kann man ſich

damit

damit begnügen, den Acker zuvor bloß ein Mal zu pflügen. Das gilt auch vom Düngen mit Hordenſchlage. Oft genug werden bekanntlich beide Arten Dünger ſchlechthin auf die Stoppel ohne Pflugart gebracht. Allein dieß thut nie gut, denn der Acker wird dadurch zu bindig, nicht zart genug beim nachherigen Bearbeiten, und der Dünger ſelbſt nicht ſo gleichförmig, als geſchehen ſollte, vertheilt.

Dem Düngen mit Aſche, Kalk, Gips den Düngeſalzen, oder mit Teichſchlamm muß, den letztern allenfalls bisweilen ausgenommen, in der Regel mehrmaliges Pflügen vorausgehen. Unterläßt man es, ſo vergatten ſich dieſe zarten Düngerarten, die nur in geringen Quantitäten auf die Aecker kommen, nicht gut mit dem andern Erdreiche, und dieſes erhält ſie mehr platzweiſe, wovon dann wieder plätzig ſtehendes Getreide die Folge iſt.

Legt man die Horden geradezu auf die Stoppel, und es iſt oder kommt hartes Wetter, ſo kann man wohl gar die Aecker, wenn man mit dem Düngen fertig iſt, nicht einmal zwingen und den Pferch unterpflügen. Man muß ihn lange liegen laſſen, und dadurch entgeht ihm viel von ſeiner Düngerkraft, da theils Wind und Sonne ſolchen ſehr ausziehen, theils auch die Gauche aus dem Acker ſchnell verdunſtet. Es iſt alſo ſo gut, als ob man nur halb gedüngt hätte, und man bringt ſich dadurch, daß man vorher nicht gepflügt hatte, nebenbei auch um die Zeit.

Will man wahren Nutzen haben, ſo gebe man dem Strohdünger nur halb, der Aſche und dem Hordenſchlag aber ganz mürbe gemachtes Land.

Die rechte Zeit zum Düngen iſt unſtreitig überhaupt der Herbſt und das Frühjahr; beſonders das letztere. In den wärmern Gegenden, wo es wenig Schnee gibt, fängt man ſchon im Februar, ja wohl gar Ausgangs des Jänners an, Dünger zu fahren; vorzüglich zu Kohl, Kartoffeln, in die Brache, die man beſömmern, d. h. über Sommer ſchon vor der kommenden Wintergetreide = Einſaat mit Sommerfrüchten beſtellen will, u. ſ. f. Dieſes frühzeitige Düngerfahren hat den Vortheil, daß der Acker, der gewöhnlich hart gefroren iſt, wenig durch die Geleiſe leidet, und zeitig viel verrichtet wird. Gar zu früh

indeſſen darf man doch nicht anfangen. Denn eines Theils hat ſich der Dünger dann auf den Höfen noch zu wenig durchbrannt, er iſt zu leicht, nicht markig genug, und hilft dem Acker zu wenig. Andern Theils wird er zu ſehr von der Luft und Witterung ausgeſogen, da er lange noch liegen bleiben muß, bevor man ihn unterpflügen kann. Auf einer Seite muß man alſo eine Aufopferung machen. Oft gebieten auch Zeit und Umſtände, das Düngerfahren auszuſetzen. Man düngt daher häufig nach geendigter Beſtellzeit im Brachmonat vollends zu, und ſchafft da ſeine ſämmtlichen Düngervorräthe hinaus auf die Brache. — Mit dem Hordenſchlage aber macht man dann, wenn man der Witterung und des Futters wegen mit dem Vieh hinaus aufs Feld kommen kann, den Anfang, und düngt den Sommer hindurch ſo lange fort, bis die ſchlechte Witterung im Herbſte das Ende und die Heimkehr anbefiehlt. — Das Düngen mit Aſche, Düngeſalz, Kalk ꝛc. wird des Sommers und Winters vorgenommen, ſo wie es die Geſchäfte, der Acker und der Weg erlauben wollen.

Zum Düngerfahren muß man immer, wenn es möglich iſt, gutes, trocknes Wetter wählen. Man hat hierbei zwei weſentliche Vortheile: Der erſte beſteht darin, daß man ungleich mehr als bei ſchlechtem Wetter aufladen kann, und daß dennoch die Arbeit ſehr fördert. Die Lader ſind hurtiger, es läßt ſich ſchneller fahren und geſchwinder abladen. Auch wird bei gutem Wege das Vieh nicht zu ſehr ſtrapazirt, und ſelbſt das Geſchirr leidet weniger. Der zweite Vortheil aber liegt darin, daß bei gutem Wetter nicht ſo tiefe und breite Geleiſe durch die Düngerwagen in die Aecker eingefahren werden, und auf denſelben keine ſo feſten Wege entſtehen. Wer ſchmale, ſehr lange Aecker zu düngen hat, wird genöthigt, weil er ſelten die der Nachbarn überfahren darf, eigne Fahrwege auf den Aeckern hinaus zu machen. Denn ſollten die Düngerwagen für jede Fuhre einen eigenen Weg auf dem Acker hinaus nehmen, ſo würden ſie ihn ganz in Grund und Boden fahren. Auf dieſen Wegen wird aber bei gutem Wetter der Acker nicht ſo ſehr mitgenommen, als bei ſchlechtem. — Iſt das Wetter naß, ſo iſt es der Boden auch, und der Dünger wird ſchlecht beigebracht.

Auch

Auch in ſo fern alſo muß man ſchon gutes Wetter zum Düngen wählen.

Für jeden Acker muß man die rechte Düngerart ausmitteln und anwenden. Schade, daß man das nur nicht alle Mal, ſo wie man es wünſcht und es dem Acker zuträglich wäre, in ſeiner Gewalt hat. Es iſt bekannt, daß die verſchiedenen Arten Dünger auch ganz verſchiedene Kräfte haben. Der eine iſt heißer, der andere kühler; der eine hält länger, der andere nicht ſo lange an; der eine iſt ſchwerer und teig, der andere leicht und trocken. Bald ſind ſie überhaupt wohlfeil, bald theuer. Lauter Eigenſchaften, die man wohl zu berückſichtigen hat, wenn man vortheilhaft düngen und den beſten Nutzen von den Aeckern ziehen will. Welche Art Dünger eigentlich für dieſen oder jenen Acker gehört, um ihn am einträglichſten zu machen, muß ſich durch richtige Betrachtung des Ackerbodens und durch geſammelte Erfahrungen über ſein Verhalten ergeben. Man wird hierin ſehr oft ſtark betrogen, indem man dieſen oder jenen Dünger für manche Aecker ganz untrüglich gut und nützlich hält, gleichwohl aber gerade das Gegentheil erfährt. Man kann ſich alſo auf den bloßen Augenſchein allein, ohne Erfahrung zu Hülfe genommen zu haben, nicht verlaſſen. Allein ängſtlich genau hierbei zu Werke zu gehen, iſt für den praktiſchen Landwirth, zumal auf größern Gütern, gar nicht rathſam, oft ganz unmöglich und höchſt ſchädlich. Ueber die Kleinigkeiten möchten, wenn ich ſo ſagen darf, die Wichtigkeiten verloren gehen.

Oft kann man ſchon durch eine bloße Vermiſchung der Erdarten die Aecker, wenn gleich nicht eigentlich düngen, doch verbeſſern, z. B. ſehr ſchweren Boden durch Sand und Kalk; ſehr leichten durch Thon ꝛc. Hierdurch erſpart man vielleicht auf ein Jahr den Dünger; allein an Arbeitslohn ꝛc. pflegt bei dieſer Gelegenheit deſto mehr aufzugehen, und der Gewinn zieht ſich ſehr ins Kleine.

Aber eine andere nicht zu überſehende Sache iſt, daß man auf entlegene Aecker wo möglich den leichtern, auf die nähern den ſchwerern Dünger fahre. Mit unter aber iſt es nöthig abzuwechſeln, und es ſich nicht verdrießen zu laſſen, auch auf die entlegenen Ackerſtücke ſchweren Dünger zu bringen, voraus-

geſetzt,

geſetzt, daß ſie ſolchen vertragen; denn ſonſt bringt man die Aecker zurück, ſtatt ſie in der Beſſerung vorwärts zu bringen.

Bei dem Düngen mit Strohdünger iſt beſonders das Schlagen der Reiben und Haufen eine Sache, die Aufmerkſamkeit verdient.

Wie ſtark eigentlich ein Acker zu düngen ſey, dieß richtet ſich nach der Größe, nach der Fruchtbarkeit und dem Düngungszuſtande deſſelben; nach der Güte des Düngers, nach den Früchten, womit man ihn beſäen will. Zur vollen Düngung eines Ackers von 120 Quadrat-Ruthen gehören wenigſtens im Durchſchnitt 8 vierſpännige Fuder gut geladen. Dann muß man auch dahin ſehen, daß der Acker überall gleichförmig, d. h. nicht an der einen Stelle ſchwach, an einer andern ſtark oder mittelmäßig gedüngt werde. Nun hat man aber gewöhnlich auf dem Hofe verſchiedenen, leichten, ſchwerern, mittelmäßigen und ganz ſchweren Dünger liegen. Hier kommt es darauf an, ſolchen richtig zu vertheilen, und an ſeine gehörigen Stellen zu bringen. Den leichten gebe man Aeckern oder Stellen auf denſelben, welche den beſten Boden haben, z. E. den Vorarten, oder bei abhängigen Aeckern den zu unterſt liegenden Stellen. Den mittelmäßig ſchweren Dünger bringe man dahin, wo die Aecker auch mittelmäßigen Boden haben; den beſten, ſchwerſten Dünger fahre man dahin, wo der Acker am ſchlechteſten iſt, z. E. wo er Köpfe oder ſogenannte Bratflecke hat.

Will und kann man beim Fahren des Düngers allen ganz leichten erſt oben abräumen laſſen, und dem Acker bloß den beſſern geben, ſo iſt das um ſo nützlicher. Erſtern kann man nachher wieder in die Düngerſtätte bringen laſſen, und den friſchen darauf legen, wodurch er mit dieſem um ſo beſſer wird. Allein ſo vieler Mühe werden und können wenig Landwirthe ihre Aecker und Düngerhaufen werth halten, ſo gut ſie auch angewendet wäre.

Daß aber die Gleichförmigkeit des Düngers ihren guten Nutzen habe, werden praktiſche Landwirthe ſehr gut aus eigener Erfahrung wiſſen. Das Getreide ſteht ſo, wie der Acker beſchaffen iſt; da, wo dieſer ausfällt, fällt es auch aus, und wo er gut iſt, zeigt es ſich auch gut. An egalen Körnern

muß

muß aber jedem Landwirthe vorzüglich gelegen ſeyn. Man thut ſich daher merklichen Schaden, wenn man den Dünger ohne alle Auswahl auf die Aecker fährt, und z. E. den Pferde- und Schafmiſt auf ſteinichte Ackerſtellen, Köpfe u. dgl.; den Rindviehmiſt dagegen auf den ſchweren, kalten Boden bringt. Kann man es durchaus nicht ändern, daß nicht leichter Dünger auch auf leichte Aecker oder Ackerſtellen kommt, ſo muß man ihn nur dichter und ſo dick ſchlagen, daß er durch die Menge das einiger Maßen erſetzt, was ihm an Güte abgeht.

Bei unregelmäßig geſtalteten Aeckern muß man ſich vorſehen, daß keine Zwickel oder Streifen ungedüngt liegen bleiben. Man darf nur da, wo der Acker Keile hat, in den gemachten Reihen die Haufen enger oder dichter, oder etwas größer ſchlagen, ſo bekommt er ſeine gehörige Düngerwenge.

Die gewöhnliche Weite jeder Reihe von der andern iſt höchſtens 4 Schritt, wofern der Acker gut gedüngt werden ſoll. Die Haufen ſelbſt müſſen nicht über 12 Fuß von einander entfernt liegen. Aus einem guten zweiſpännigen Fuder macht man gegen 10 Haufen; aus einem vierſpännigen 16 Haufen. Dieß iſt faſt allgemein gebräuchlich. Durch Umſtände können indeſſen Abänderungen entſtehen.

Wegen der Wege, die man um der Reihen willen machen muß, iſt noch zu bemerken, daß man ſie wo möglich in die Furchen und an die Raine, mit dem einen Geleiſe wenigſtens, zu verlegen hat, wo ſie den wenigſten Schaden thun; denn da geht ein Rad in der leeren Furche und nur das andere auf dem Acker. Und gleichwohl hat man auch da noch Noth, dieſe Wege bald wieder unſichtbar zu machen, zumal wenn das Wetter ſchlecht war, als ſie gemacht wurden.

Bei dieſer Gelegenheit will ich ſogleich des Miſtſtreuens erwähnen, welches, ſo einfach es übrigens ausſieht, gleichwohl mit Aufmerkſamkeit behandelt ſeyn will. Aller Strohdünger muß zu rechter Zeit geſtreuet werden, d. h. ſo bald es nach dem Hinausfahren und zum gleich nachfolgenden Unterpflügen möglich iſt. Dem Dünger iſt nichts nachtheiliger, als wenn er auf den Aeckern lange in der Luft unbedeckt liegen bleibt. Denn er wird dadurch nicht nur ſtark

aus-

ausgehagert, d. h. ſeiner eigentlich düngenden Theile beraubt, ſondern bekommt auch außen um die Haufen herum eine ſtarke Rinde, und läßt ſich hernach ſchlecht hantieren. Denn, wenn die Perſonen, welche die Haufen ſtreuen ſollen, mit den Gabeln in ſie hinein faſſen, ſo können ſie nur mit Mühe etwas von ihnen los bekommen und abnehmen. Es iſt ihnen nicht möglich, gehörig kleine Portionen abzuheben, ſondern ſtatt deren kommt öfters, wenn ſie eingeſtochen haben, der ganze Düngerhaufen mit. Wer iſt aber im Stande, ſo viel um ſich her zu werfen und ordentlich zu zerſtreuen? Ja, die Theilung ſolcher großen Stücke iſt an und für ſich ſchon mühſam genug. Es bleibt aber eine Hauptſache, daß der Dünger in kleinen Portionen, und auf dem ganzen Acker umher gleichförmig geſtreuet werde. Nur dann, wenn dieß ſtrenge in Acht genommen und richtig ausgeführt iſt, kann man mit Wahrheit ſagen, daß es zum Nutzen des Ackers geſchehen ſey. Denn liegt der Dünger überall auf dem Acker gut zerſtreut, ſo wird er beim Pflügen nicht nur beſſer bedeckt und düngt beſſer, ſondern gewährt auch den Mäuſen, die ſich ſo gern nach den großen Düngerklumpen hinziehen, keine Zufluchtsörter. Ueberdieß wächſt das Getreide beſſer durch die kleinen Düngerklümpchen hindurch und neben ihnen heraus, und verwintert nicht ſo ſtark, als neben und unter den großen Düngerklumpen. Liegen die Haufen lange, ſo werden ſie durch und durch trocken und hart. Ferner entſtehen darunter Plätze, die das, was ſich aus den Haufen auslaugete, eingezogen haben und allzu ſtark gedüngt ſind. Sie haben, wenn beſonders die Witterung naß war, faſt das ganze Mark des Haufens in ſich. Werden nun auch gleich die Haufen gut geſtreuet, ſo ſteht dennoch das Getreide unegal, und um die Haufen gewöhnlich deſto ſchlechter, weil ſie nur ſchlechten Dünger erhalten. Man erblickt in großen Breiten ſehr oft ſolche Plätze, und wundert ſich, woher ſie kommen. Beſonders ſucht man gern für die ſchlecht ſtehenden Früchte um die überdüngten Plätze herum außerordentliche unbekannte Urſachen. Gleichwohl liegt der eigentliche Grund davon bloß in dem gedachten, unrichtigen Ve fahren. Mehrere nennen jene ſchlechten Stellen unrg erflecke. Hierdurch iſt die wahre Urſache derſelben

ſelben ſchon ſtark getroffen und bezeichnet. Der praktiſche Landwirth aber kennt dieſe Erſcheinung nur zu gut, und ſieht ſogleich, daß in der Behandlung des Ackers beim Düngen Fehler vorgegangen ſind. Viele wollen das freilich nicht eingeſtehen, weil ſie ſich ſelbſt dabei getroffen fühlen. Liegen die Haufen lange, ſo niſten ſich auch die Mäuſe darin gern ein. Sind obendrein die Landwirthe ſehr unachtſam, ſo verwächſt wohl gar das, was ſich an Dünger in den Acker gezogen hatte, rund um und durch die Haufen in Unkraut.

Da, wo Haufen geweſen ſind, müſſen keine Lagerſtätten bleiben, auf denen der Dünger mehrere Hände hoch liegen gelaſſen würde. Hat man nachläſſige Perſonen bei dem Miſtſtreuen angeſtellt, ſo pflegen ſich dieſe nur zu gern dadurch eine Erleichterung zu machen, daß ſie den obern Dünger von den Haufen abnehmen, unten aber das, was ſich feſtgeſetzt hat, ruhig liegen laſſen, ohne es aufzunehmen und in den gehörigen kleinen Stücken umher zu ſtreuen. Kommt dann der Pflug auf ſolche Stellen, ſo reicht ſeine Tiefe nicht hin, mit dem Eiſen in der Erde zu bleiben, er geht heraus, über den Dünger hinweg und es werden, wie man ſpricht, Sauen gemacht: zumal wenn die Knechte keine akkuraten Leute ſind, oder unter keiner guten Aufſicht ſtehen. Auch ſchiebt ſich der Dünger, wenn er auf den Stätten der Haufen liegen blieb, und etwas dick liegt, ſehr vor den Pflügen hin und will nicht weichen. Das aufgegangene Getreide kommt überdieß dadurch ſehr plätzig zu ſtehen, nämlich da, wo ſolch eine Stätte war, vorzüglich gut, und daneben deſto ſchlechter.

An vielen Orten iſt es Sitte, den Dünger gleich vom Wagen herab auf dem Acker zu zerſtreuen. Dieß iſt aber in den meiſten Fällen nicht zu billigen. Denn unter den Wagen kann der auf demſelben ſtehende Knecht von oben herab nicht ſtreuen. Dieſe Stellen bleiben alſo ohne Dünger, wofern nicht eigne kleine Haufen abgeſchlagen und nachgeſtreuet werden. Leider thun dieß die Knechte aber nie ganz genau, ſondern eilen gewöhnlich, daß ſie nur weiter kommen, und der Acker wird bloß obenhin und ungleich gedüngt.

Alle

Alle hier und im Vorigen gedachten Regeln gelten auch für ganz leichten Strohdünger.

Will man mit Gauche von Dünger düngen, ſo muß man dazu hauptſächlich die rechte Zeit wählen, wo der Acker nicht zu naß iſt. Am beſten iſt es, zu dieſem Behufe eigene Geſchirre zu haben, entweder ein Faß oder einen Kaſten, welche groß genug ſind, um viel auf ein Mal faſſen zu können. Rathſam iſt es, hierbei große hölzerne Trichter zu haben, die unter die Zapfenlöcher geſteckt werden können, und worein die Gauche aus den letztern läuft, und nach Belieben hier oder da hin vertheilt werden kann. Große Dilten an dieſen Trichtern angebracht, und mit vielen Löchern verſehen, gießen die Gauche wie aus Gießkannen umher, und ſind hierbei ſehr nützlich. Oft iſt es noch bequemer, die Gauche zu Eis frieren, ſie dann aushauen, in kleine Stücke von der Größe eines Eies zerſchlagen und auf die Aecker fahren zu laſſen. Solcher Geſtalt kann man ſie nicht bloß gut an Ort und Stelle bringen, ſondern auch recht gleichförmig umherſtreuen. Bei nachfolgendem Thauwetter thauet dieſes Eis auf, und düngt ganz allmälig und gleichförmig die damit überſtreueten Stellen. In großen Stücken dieſes Eis aufs Feld hinaus zu bringen iſt aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil dieſe oft ſehr lange liegen, ehe ſie aufthauen, die Aecker ungleich düngen, und ſchlecht auf- und abzuladen ſind.

Beim Düngen mit dem Hordenſchlage iſt zu bemerken, daß zuvor die Aecker wohl geegt ſeyn müſſen. Die Schafe liegen ſonſt zu hart auf den bloßen Furchen, und der Pferch ſelbſt kommt unegal und mehr furchenweiſe auf den Acker. Die Größe der Ställe muß ſtets der Menge Schafe, die man hält, ſo wie der Größe des Ackerſtücks, das man düngen will, und auch dem Grade der Düngung, die man demſelben geben muß, angemeſſen ſeyn. Mittelt man dieß nicht richtig aus, ſo wird der Acker entweder zu ſtark oder zu ſchwach gedüngt, und die Schafe liegen bald zu lange, bald zu kurze Zeit auf dem Acker. In einer Nacht düngen 500 Stück Schafe ½ Morgen zu 120 Quadrat-Ruthen und 12 Fuß Längenmaß vollſtändig. Für die Gleichförmigkeit des Düngens muß aber beim Hordenſchlage ſo gut Sorge getragen werden, als

als beim Düngen mit Hofdünger. Läßt man bei unveränderter Anzahl der Schafe die Schäfer beſtändig gleich große Ställe machen, ſo erhält man dieſe Gleichförmigkeit der Düngung. Hat man hierin Abänderungen zu treffen, ſo braucht man nur die Ställe zu ändern, und ſie an die rechten Orte anzubringen. Auf ſcharfen Aeckern und Steinköpfen läßt man kleinere Ställe, auf dem andern Lande größere, auf den beſten Ackerſtellen, in den Senken, Tiefen und auf den Vorarten die größten Ställe machen. Stellen, die leicht gedüngt werden ſollen, darf man nur Morgenſtälle, wie man ſagt, geben. Hat nämlich der Schäfer vom Abend (nach dem Eintreiben der Schafe in die Horde) an bis gegen 1 oder 2 Uhr des Morgens in dem Stalle gelegen, ſo macht er binnen dieſer Zeit einen andern, unmittelbar neben dem ſtehenden, treibt nachher in dieſen die Schafe ein und läßt ſie darin bis zum Austreiben des Morgens liegen. So entſtehen dann die halben oder Morgenſtälle. In allen Fällen muß man nur dahin ſehen, daß des Abends die Schäfer zur rechten Zeit eintreiben, und des Morgens nicht zu frühe austreiben, beſonders wenn die Gegend und das Wetter naß iſt und das zu frühe Austreiben auch der Hut wegen nichts taugt.

Eine Vorſichtsregel beim Düngen mit dem Hordenſchlage iſt noch dieſe, daß man bei breiten Aeckern die Ställe in gerader Linie hinaus, ſo wie es die Gränzen der Aecker mit ſich bringen, ſchlagen läßt, weil man ſonſt, zumal bei etwas unregelmäßigen Aeckern, leicht große Stellen verfehlen, oder Zwickel und Ränder ungedüngt liegen laſſen kann. Denn wenn ſtarker Regen kommt, ſo verwäſcht dieſer, zumal bei Begünſtigung durch das Oertliche des Ackers, oft den leichten, frei liegenden Dünger über die Gränzen der Ställe hinaus auf den andern Acker. Das geſchieht aber nie in gerader Linie fort, ſondern ſo wie das Waſſer ſeinen Lauf nimmt. Nun werden die Ställe immer weiter fortgeſchlagen. Geſchieht dieß aber ſo, daß man die Gränzen, wie öfters der Fall iſt, nach dem Liegen des Düngers richtet, ſo irrt man alle Mal, und es entſtehen Winkel, wo man entweder gar nicht oder doppelt düngt. Werden aber die Ställe in gerader Linie akkurat fortgeſchlagen,

und beſonders die Löcher, wo die Pfähle ſtanden, in Acht genommen, ſo weiß man bald, wohin man eigentlich die Ställe bringen ſoll.

Die Horden ſelbſt müſſen in der Regel einerlei Länge (gewöhnlich 14 Fuß) haben, weil dieß auf die mit denſelben zu belegende Fläche Einfluß hat.

Noch mehr aber hat man die Figuren der Ställe zu beobachten, ob dieſe gleichſeitige oder bloß längliche Vierecke bilden. Dieß macht eine auffallend große Veränderung in Anſehung des Flächeninhaltes, den man düngt. Denn ein in ein gleichſeitiges Quadrat, oder dieſem ſehr nahe kommende Figur gebrachter Stall, gibt mehr gedüngten Acker, als ein Stall von einer ungleich längern und einer ſchmälern Seite. Allein dort wird ſchwächer, hier ſtärker gedüngt, vorausgeſetzt, daß die Anzahl der eingetriebenen Schafe in beiden Fällen völlig gleich und unverändert bleibt.

Mit den Schafen kann man ſo gut als mit den Kühen Mittagslager machen. Dieſe kann man aber, dem Grade der Düngung nach, kaum als ⅓ der gewöhnlichen vollen Nachtdüngung in den kürzern Nächten anſehen. Hier macht man ſelten Ställe, ſondern treibt das Vieh bloß nach Gutdünken auf die Aecker und einen Haufen zuſammen. Allein darüber werden denn auch gewöhnlich viele und große Stellen verfehlt. Sind neben den Brachäckern, die man ſolcher Geſtalt düngen will, andere und beſtellte, ſo geht es ſelten hierbei ohne Beſchädigungen der letztern ab, da die Schafe das Rändern nicht laſſen. Gleichwohl kann und darf der Schäfer dabei keine Horden mit ſich ſchleppen. Eine andere Frage iſt aber hierbei, ob es dem Vieh zuträglich iſt, in der heißeſten Zeit es auf dieſe Art noch zu plagen und abzumatten, welches ſehr bezweifelt werden muß.

Wer Stroh in die auf die Aecker gebrachten Hordenſtälle will fahren und daſelbſt einſtreuen laſſen, wie dieß von manchen empfohlen, auch ausgeübt wird, und die Schafe daſelbſt liegen und pferchen läßt, muß wohl dahin ſehen, daß es nicht vor und nach dem Einſtreuen geſtohlen, oder gar aus Bosheit angeſteckt wird, auch daß die Schafe dicht genug

genug liegen, ſonſt macht man ſich mehr Mühe und hat mehr Schaden davon als Nutzen.

Wo die üble Gewohnheit herrſcht, daß die Kinder mit Körben auf die mit den Schafen gedüngten Aecker gehen, die größten Miſthäufchen aufleſen, und ſie fort auf andere Aecker, an den Kohl, an die Kartoffeln u. ſ. f. tragen, da hat man wohl Acht zu geben, daß hierdurch kein Schade geſchieht.

Wo möglich muß man den Hordenſchlag auf die entlegenen Aecker nehmen und die nahen mit Hofdünger düngen. Bei zu ſpät in den Herbſt hinein liegendem und anhaltendem Düngen mit dem Hordenſchlage kann man in den Fall kommen, den Pferch gar nicht einmal unterpflügen zu können, da es bisweilen ſehr ſchnell zuwintert. Auch ſchwemmt das Waſſer den Pferch wohl gar hinweg, wie man davon auch mehrere Beiſpiele hat. Da geht öfters Zeit und Mühe ſammt dem ganzen Dünger verloren.

Beim Düngen mit Aſche, wenn man Aecker hat, welche dieſes vertragen, muß man auf die rechte Zeit ſehen, in der man ſie anfährt, und überlegen, mit was für Aſche man düngen will, entweder mit Brennaſche, oder mit Seifenſiederaſche. Die letztere iſt gewöhnlich für die Aecker am beſten, ſo wie erſtere mehr für die Wieſen taugt. Gutes Wetter und guter Weg kommen da immer ſehr in Betracht, beſonders wenn man die Aſche kaufen und ſie öfters mehrere Stunden weit herbeifahren muß. Denn bei trocknem Wetter iſt die Aſche wohl ſelbſt mehr trokken, alſo leichter, und man kann, da ſie meiſten Theils fuhren- oder äſcherweiſe verkauft wird, mehr davon fortbringen.

Wer die Aſche nicht ſelbſt hat, ſondern erſt von andern Orten her anfahren muß, thut wohl, wenn er jede Fuhre, ſo wie ſie kommt, gleich auf den Akker da, wo ſie hinkommen ſoll, hinfahren läßt. Man ſpart hierbei gewöhnlich einige Zeit, und was noch beſonders zu beachten iſt, es wird nicht ſo viel davon verloren, als wenn man ſie alle Mal erſt nach Hauſe fahren, dann abladen, auf einen Haufen ſtürzen, nachher aber bei gelegen ſcheinender Zeit auf den Acker bringen läßt.

Eigentlich gehört die Aſche nur für kalte und lehmichte, oder ſchwere thonichte Aecker. Alle leich-

te Erde, oder die ſehr leicht austrocknet und ſehr hitzig wird, verträgt ſie nicht ſo gut. Kalte Gebirgsgegenden, die nicht ſandig ſind, ſehen nach ihr gewöhnlich die ſchönſten Früchte; flache und warme Gegenden aber ſelten, wenn ſie nicht Näſſe genug behalten.

Iſt die Aſche in hinlänglicher Menge auf die Aecker gefahren, welches theils aus der Güte derſelben, theils aus der Größe und Beſchaffenheit des Ackers, den man damit düngen will, erſehen und beſtimmt werden muß *), ſo läßt man ſie ſtreuen und dann bald nachher unterpflügen. Hier hat man es ſo einzurichten, daß kein Wind geht, während ſie geſtreuet wird, und daß es von oben trocken iſt. Außerdem wird die Aſche entweder vom Winde weit fortgeführt und wohl gar auf fremde Aecker gebracht, oder ſie fährt denen, welche zum Streuen derſelben beordert ſind, in das Geſicht, verhindert das Sehen und wird alle Mal unordentlich ausgeſtreuet. Wenn es ja nicht zu ändern iſt, daß man ſie bei Winde ſtreuen muß, ſo hat man ſich dabei ſchräg gegen den Wind zu ſtellen und die Aſche ſo zu werfen, daß man ſie weder eigentlich mit dem Winde, noch ihm entgegen wirft. Dann hilft ſie der Wind ſogar noch zerſtreuen, und man hat weder Unbequemlichkeiten, noch Nachtheile an ſeiner Geſundheit zu befürchten.

Das Streuen ſelbſt verrichtet man ſo, daß man die Aſche entweder in Gerſtenſiebe nimmt und ſie mit dieſen auf dem Acker überall umher ſieben läßt, oder ſie in eine Mulde thut und aus dieſer in Bogen rund um ſich herum wirft. Hierzu gehört aber eine eigene Geſchicklichkeit im Wurf. Fehlt dieſe, ſo wird die ſämmtliche Aſche in der Mulde, ſtatt geſtreut zu werden, bloß auf einen Haufen oder Strich dick hingebracht. Wer aber jenen guten Wurf in der Fauſt hat, ſchleudert ſie gleich auf ein Mal dünn und weit aus einander; und dabei geht es am raſcheſten. Endlich kann man ſie auch mit der bloßen Hand aus den

*) Auf 160 Quadrat-Ruthen, zu 16 Fuß Längenmaß die Ruthe gerechnet, pflegen 7 bis 8 zweiſpännige Fuhren Aſche für die kälteſten Gegenden Teutſchlands, für wärmere 4 bis 5 dergleichen Fuhren hinreichend zu ſeyn.

den Mulden ſtreuen laſſen. Dabei geht es freilich über die Haut derer, die dieß thun, nicht wenig her, da bekanntlich die Aſche immer mehr oder weniger Lauge bei ſich hat. Alle Mal muß man die Aſche nur ſo ſtreuen laſſen, daß nirgends Häufchen ſind oder bleiben, ſondern daß ſie recht egal dünn ausgebreitet liegt. Am beſten iſt ſie geſtreuet, wenn der Acker das Anſehen hat, als ob er damit nur etwas beſtäubt wäre. An denjenigen Stellen, wo die Aſchenhaufen gelegen haben, pflegt am erſten etwas davon liegen zu bleiben und der Acker daſelbſt oft eine zu große Menge derſelben zu erhalten. Man thut daher wohl, vor dem eigentlichen Streuen rings um den Aſchenhaufen herum mit einer Hacke einen Kreis zu ziehen, um genau zu wiſſen, wie viel Umfang der Haufen hatte. Iſt alsdann der Aſchenhaufen ſelbſt zerſtreuet, ſo nimmt man die Hacke oder Kratze, zieht das oberſte des Erdbodens in einen Haufen zuſammen und verſtreuet dieß eben ſo, wie die Aſche. Denn diejenige Stelle, die mit dem Aſchenhaufen bedeckt war, hat Düngendes genug erhalten, da ſich jedes Mal viel auslauget und dem Acker mittheilt.

Auf ſcharfen Ackerköpfen, Bratflecken u. dgl. iſt es in den meiſten Fällen rathſam, nur wenig, öfters gar keine Aſche zu gebrauchen; denn auf dieſen Stellen verbrennt ſie leicht das Getreide. Solche Plätze muß man ſich nicht verdrießen laſſen mit anderm Dünger zu düngen.

Das Düngen mit **künſtlichen Düngerarten**, ſo wie das mit Tauben- und Hühnermiſt muß auf ähnliche Art, wie das mit Aſche, geſchehen. Auch dieſe muß man ſtreuen, und zwar unter eben den Bedingungen als die Aſche.

Das Düngen mit grünen Gewächſen verlangt zuvor die gehörige Vorbereitung und Behandlung des Ackers, ehe der Same hineingeworfen wird; ſo auch dann, wenn er aufgegangen iſt, bis dahin, wo man die Frucht unterpflügen will. Sehr thöricht iſt es, die unterzupflügende Frucht ſo lange ſtehen zu laſſen, bis ſie reif werden will und ſchon Aehren oder Schoten hat. Wenn die Schoßbälge ſich dem Aufplatzen nahen, oder kleine Schoten zum Vorſchein kommen wollen, iſt es die höchſte Zeit, alles ſogleich

unterzupflügen. Sonſt hat man mehr Schaden als Vortheil, den Acker mehr ausgeſogen, als man ihn düngt. — In vielen, ja den meiſten Fällen aber iſt faſt eine jede andere der nicht künſtlichen Düngungsarten, was auch viele theoretiſche Landwirthe dagegen ſagen mögen, der grünen Düngung vorzuziehen. Selten leiſtet ſie das, was man ſich von ihr verſpricht, und gibt das wieder her, was ſie an Koſtenaufwand gemacht hat. Einzelne glückliche Fälle oder Lieblingsſachen können aber nie dem Ganzen als Regel und Norm dienen. Wenn man nicht Samen von manchen andern Pflanzen, die nicht unter die Getreidearten gerechnet werden z. E. von Spörgel u. ſ. f., die ſich bisweilen ſehr wohlfeil haben laſſen, zu dieſem Behufe ausſäen kann, ſo wird man faſt immer beſſer thun,, die grüne Düngung nicht zu gebrauchen. *) — Vielfältig hat man mehr Vortheil davon, wenn man ſeine hungerigen Aecker ruhig bracht, ſie akkurat unter Pflug und Ege hält, und ſie alsdann ſchlechthin beſäet. Ich habe ſehr oft auf dieſe Art auf Aeckern, die, wie man ſagt, ausgetragen hatten, die ſchönſten Früchte geerntet.

Das Beſäen hinter der grünen Düngung her, ſo wie auch nach dem ſogenannten hungrigen Brachen, darf man aber nie zu weit treiben. Wer ſich keinen Schaden thun will, muß alle Mal zu rechter Zeit mit dem wahren guten kräftigen Dünger, Hofmiſt, Hordenſchlag oder Aſche bald nachfolgen, und die Sache nicht zu weit treiben. Denn ohne bloß dem Hergebrachten das Wort zu reden, da jede neue, richtige und fürs Ganze und Große auch ausführbare Erfahrung alle Mal ihren großen Werth hat, ſo ſage man, was man will, alle die ſchönen Beiſpiele, die man von ungedüngten oder künſtlich gedüngten Aeckern anführt, und wo man durch bloße vielfältige Abwechſelung mit den Getreidearten allein ꝛc. den guten Erfolg bewirken will, löſen ſich bei ihrer Anwendung im Großen in ein trauriges Nichts auf, und bringen nur Schaden, aber keinen Vortheil. Durch ſchickliche Verbindung des einen mit dem andern hilft man ſich am beſten. Eine vernünftige Abwechſelung in der

*) Der Herr Staatsrath Thaer hält viel auf die grünen als Düngung untergepflügten Saaten. S. weiter unten Saat (untergepflügte). Fl.

der Beſtellung, es ſey durch Getreidearten allein, oder durch Getreidearten und Futterkräuter, mit ſtrenger Hinſicht auf Lokal-Erfahrungen, iſt ſehr nützlich und einträglich. Allein alle zu weit getriebene Abwechſelung ohne Dünger ruinirt die Aecker. Kein Landwirth iſt noch auf dem letzten Wege reich geworden. — Daß aber die Abwechſelung der Fruchtarten viel nützt, beſonders die mit Getreide und Futterkräutern oder Hülſenfrüchten, dieß iſt nichts Neues, und eine, guten praktiſchen Landwirthen längſt bekannte, wenn gleich eben nicht ſo ſehr als jetzt zur Sprache gekommene Sache. Belege dazu laſſen ſich leicht und in Menge beibringen.

2) Unterpflügen des Düngers.

Das Unterpflügen muß hauptſächlich zur rechten Zeit geſchehen. Jede Verſpätigung, ſie ſey lang oder kurz, iſt alle Mal nachtheilig. Denn aus dem Vorigen weiß man, was Sonne, Luft, Schnee und Froſt dem frei liegenden Dünger für Schaden zufügen. Am meiſten thun dieß die beſagten Kräfte, wenn der Dünger dünn ausgebreitet oder zerſtreuet liegt. Hier können ſie um ſo ſtärker auf ihn wirken. Die Verſpätigung mit dem Unterpflügen iſt daher bei ſchon geſtreuetem Dünger um ſo unverzeihlicher, da aller Dünger gewöhnlich ſo viel Koſten zu machen pflegt. Das hier Geſagte gilt aber nicht bloß vom Hofdünger, ſondern auch vom Hordenſchlage. Man erwäge nur, was die im Sommer oft ſengende Hitze, die wenige Gauche ꝛc. welche die Schafe fallen laſſen, austrocknet und verzehrt. Kein Wunder alſo, wenn man bei obigem Fehler, ungeachtet aller ſonſt angewendeten Mühe und Koſten, wenig, oft nichts erntet.

Gutes Wetter muß man freilich zum Unterpflügen des Düngers haben. Denn wird er in der Näſſe beigebracht, ſo entſtehen Sohlen im Acker, die deſto feſter werden und ſich nachher deſto ſchwerer wegbringen laſſen, je ſchlechter die Witterung war. Ueberdieß hat man beim Düngerunterpflügen dahin zu ſehen, daß er überall beſtmöglichſt unter die Erde gebracht wird, und daß nicht zu viel davon außerhalb der Oberfläche des Ackers liegen bleibt. Dann hat man den Vortheil, daß man ſeine Wirkung eine beträchtliche Zeit länger und ſtärker ſpürt. Aber, wenn man ſich mit

dem Düngerfahren ſehr verſpätet und in die heiße Jahreszeit kommt, ſo ſind dann die Aecker öfters ſo hart, daß man nur mit Mühe im Stande iſt, ihnen das gehörige Erdreich durch den Pflug abzugewinnen, um den Dünger gut zu bedecken; zumal wenn es die Beſchaffenheit des letztern etwa noch obendrein erſchwert. Er bleibt alſo auf der Ackeroberfläche liegen, und der Boden wird wenig von ihm gebeſſert.

Pflügt man den Dünger zu tief unter, ſo thut man ſich nicht minder erheblichen Schaden. Dann düngt man denjenigen Boden, welcher ſich unter der Erdſchicht befindet, in welche die Getreidepflanzen ſich einwuchern und feſt wurzeln. Da dieſe den zu tief gedüngten Boden nicht erreichen, ſo hat man zwar den Acker gedüngt, aber nicht um Getreide zu bekommen, da die Wurzeln deſſelben hungern müſſen. — Beſonders beim Schafdünger und hauptſächlich dem in der Horde gemachten, iſt die rechte Tiefe des Unterpflügens deſſelben leicht zu verfehlen. Dieſer ohnehin ſehr flüchtige und vom Waſſer leicht aufzulöſende Dünger geht gleich in die Tiefe des Erdbodens hinab. Man muß ihn folglich ſo nahe, wie möglich, ſo lange an der Oberfläche des Ackers zu erhalten ſuchen, bis er ſich dem letztern hinlänglich mitgetheilt hat und in einen erdigen Zuſtand übergegangen iſt. Das geſchieht dadurch, daß man ihn anfangs nur flach, d. h. kaum einige Zoll (höchſtens drei) tief unterpflügt.

Aehnlicher Weiſe muß man mit dem leichten Stroh- oder Hofdünger verfahren. Denn pflügt man dieſen zu tief unter, ſo kann man oft das nächſt folgende Mal nicht wieder ſo tief in die Erde kommen als vorhin, z. E. wenn ſehr dürre Witterung eintritt. Man faßt alſo dann nicht einmal die alte Sohle, geſchweige daß man einen Zoll tiefer kommen ſollte, um allen Dünger gehörig wieder herauf zu holen. Bei dem zweiten Mal Wenden oder der dritten Pflugart wird ſodann ſchon die beim vorigen Mal Pflügen gemachte Sohle für die wahre angenommen; der Dünger bleibt daher unten in der Tiefe und wird den Klippen oder der todten Erde zu Theil. — Beſonders aber muß das Unterpflügen des Hofdüngers noch aus dem Grunde flach geſchehen, damit man ihn beim nachfolgenden Pflügen nicht ſämmtlich aus dem Erdreich

reich wieder herausbringt. Denn pflügt man das nächſte Mal flächer als das erſte Mal, ſo kommt aller Dünger wieder zum Vorſchein und liegt größten Theils auf dem Acker, ſtatt in demſelben. — Um aber den flach unterzupflügenden Dünger gehörig zu bedekken, muß man breite Furchen halten, welches hier, da nicht ſogleich eingeſäet wird, recht füglich geſchehen kann.

Wenn man viel langen Dünger hat, der ſich beim Unterpflügen ſehr zieht und vor die Eiſen und Pflüge ſetzt, dieſe hebt und die Arbeit erſchwert, ſo iſt es ſehr zu empfehlen, hinter jedem Pfluge eine Perſon mit einem Harken (Rechen) hergehen zu laſſen, welche den langen Dünger, der neben den leeren Furchen liegt, in dieſe einſtreicht. Dann kann der Pflug beſſer daneben hinweg, der Dünger kommt gut unter, und das Pflügen geht überhaupt egaler.

Aecker, in die man friſchen Dünger zum erſten Mal untergepflügt hat, ſogleich nach dem Pflügen zu egen, iſt ſelten gut. Wenn man alſo nicht in den friſch untergepflügten Dünger geſäet hat (wie z. E. beim Beſtellen des Sommerrogens, bei dem man heute den Dünger ſtreuet, und ihn ſogleich oder morgen unterpflügt und auf dieſe Furchen auch unmittelbar den Samen wirft), ſo läßt man es ausgeſetzt, und walzt dafür die Aecker. Denn die Ege würde den Dünger faſt alleſammt wieder aus dem Acker heraus reißen, und oben auf bringen. Die Walze dagegen thut dieß nicht. Sie drückt auch noch den zu lockern Acker zuſammen, den Dünger bei, das Ackerland darüber her, und bewirkt dadurch beſſere Vergattung des Düngers mit der ihn bedeckenden Erde. Und ſo wird der Acker am beſten. Im Nothfall kann man allenfalls den Acker ein Mal mit der umgekehrten Ege überſchleppen, wenn die Zinken auf dem Rücken nicht zu weit herausſtehen; dadurch werden die Furchen zugeſtrichen, und der Dünger bleibt noch am erſten ziemlich im Acker.

3) Wenden der Brachäcker.

Im Allgemeinen nennt man jede Pflugart nach dem Stoppeln der Aecker und nach dem Düngerunterpflügen wenden. In der Brache ſo gut als beim Wenden zum Beſtellen muß man es zeitig vornehmen,

ſobald irgend es die andern Feldarbeiten geſtatten, zumal das erſte Mal Wenden. Wie viel Mal ein Acker zu wenden iſt, hängt von der Beſchaffenheit deſſelben in Betreff ſeines Bodens, Düngungszuſtandes, ſeiner Früchte, die er zu tragen hat, und der Witterung nebſt andern Umſtänden ab. Gewöhnlich wendet man zwei oder drei Mal. Nur außerordentliche Umſtände verlangen mehr Mal Wenden bis zur eigentlichen Beſtellung oder Saatfurche. Das beſte Merkmal, daß ein Acker gewendet werden muß, iſt, wenn das Unkraut anfängt aufzugehen und herauszuſchießen, ſo daß er davon etwas grünlich wird. Auf Wochenanzahl kommt es hierbei gar nicht an, ſondern bloß auf die Umſtände, in denen der Acker ſich befindet.

In der Regel iſt ein Mal wenden mehr ungleich beſſer, als zu wenig wenden. Nur muß man den rechten Zeitpunkt, wenn gerade ein Acker das Wenden bedarf, mit Sorgfalt in Acht nehmen. Hier kann man ſehr zu ſeinem Nachtheil fehlen. Viele wenden ihre Aecker in der Brache zu oft, und es hilft gleichwohl bisweilen nicht das, was Andern ihr ſparſameres, aber zu rechter Zeit vorgenommenes Wenden leiſtet. Ein öfteres Begehen der Aecker und Aufſicht auf ihren ſpeciellen Zuſtand iſt hierzu ganz unentbehrlich; denn mancher Acker verlangt früheres, mancher ſpäteres Wenden. Wenn alſo der Acker in die vorgedachten Umſtände kommt, ſo pflüge man ihn um, und man kann verſichert ſeyn, daß es ihm wohl thun wird.

Ganz grün vom Unkraut, ſo daß er hoch und ſtark damit bewachſen wäre, muß man aber in der Brache nie einen Acker werden laſſen. Das thut kein guter Landwirth; denn der Acker verliert auf dieſe Art zu viel von Nahrungstheilen, die er ungleich nützlicher an Getreidepflanzen abgeben kann. Nach durchdringenden Frühlings- oder Sommerregen ſtellt ſich beſonders das Unkraut ſchnell und ſtark ein. Man wende ſolcher Geſtalt bewachſene Aecker an einem hellen ſchönen Tage, laſſe ſie in den Furchen einige Tage ruhig liegen, und ege ſie dann wieder in trocknem, heißem Wetter, wenn ſie nicht ſtatt des Egens noch einmal der Walze bedürfen. Beim erſten Mal Wenden iſt das gewöhnlich noch

der

der Fall, weil da der Dünger noch nicht verrottet iſt und noch zu ſehr zuſammen hängt, als daß ihn die Ege ſchon gut zerreißen könnte. Wird der Acker abermals grün, ſo wendet man ihn zum zweiten Mal, macht es wieder wie vorhin, und hier egt man ihn dann, nachdem er einige Tage in den Furchen gelegen hatte, bei ſchönem Wetter.

Die Rückſicht auf gute Witterung zum zweiten Mal Wenden iſt beſonders nöthig. Denn hier iſt überhaupt der rechte Zeitpunkt zur vollkommenen Tilgung des Unkrautes und zur wahren Reinigung des Ackers von demſelben. Dieſerhalb muß man mit dem zweiten Mal Wenden ſich ja nicht übereilen. Man laſſe das Unkraut ganz heraus ſchießen. Es ſchadet hier nichts, wenn der Acker etwas ſtärker grün wird, als bei den vorigen Pflugarten. Nur muß man auch hierin nicht ſo weit gehen, das Unkraut blühen zu laſſen. Die wilden Kamillen, ſchlechthin nur die weiſſen Blumen genannt, der Hederich, Wildhafer und andere böſe Unkräuter laſſen ſich auf die gezeigte Weiſe am allerbeſten bloß durch Pflug und Ege zur rechten Zeit, ja manchmal nur einzig auf dieſe Weiſe ausrotten. Dieſe muß man jedoch recht ſtark auswachſen laſſen, und wenn ſie faſt einer quer-Hand hoch geworden ſind, ſo wähle man einen recht trocknen, heißen Tag zum Umpflügen des grünen Ackers, pflügt dieſen recht durch und laſſe ihn dann 5 bis 6 Tage in den Furchen liegen. Dann ege man ihn kreuzweiſe. Nur muß man gewiß ſeyn, daß es in einigen Tagen nach dem Egen nicht wieder regnen wird. Denn iſt dieß der Fall, ſo wurzelt ſich, trotz des Egens, doch vieles wieder an und erhält ſich Man bediene ſich übrigens einer recht ſtarken, ſchweren Ege, die lang genug geſpannt iſt, und ſcheue die Arbeit damit nicht. Man kann in ſolchen Fällen nie zu viel egen. Beſonders darf auch hier das Lüften der Egen und das öftere Vornehmen deſſen, was ſich von Unkraut ꝛc. unter und vor dieſelben ſetzt, nicht unterlaſſen werden. Am beſten iſt es, daſſelbe alles auf einen Haufen zu bringen und zu verbrennen. So iſt man verſichert, daß kein Same übrig bleibt und wieder reif werden kann. — Aecker, die viel Hahnenfuß und Quecken haben, behandle man eben ſo, und man wird die beſten Folgen davon ſehen.

Wenn

Wenn es nöthig iſt, ſo wendet man endlich auch zum dritten Mal. Hier verfährt man ebenfalls wieder wie vorher, und benutzt die Ege beſonders recht fleißig. Nach drei Mal wenden kann man, wenn der Acker gut behandelt iſt, durchgängig zur Saatfurche ſchreiten; oft ſchon nach dem zweiten Wenden. Hierzu nur noch einige Bemerkungen. Hätte der Acker viele große Klümper oder Schollen, ſo müſſen dieſe beim Wenden zerſchlagen, dann der Acker gewalzt, hinterher aufgeegt, dann wieder die Schollen zerklopfet und der Acker von neuem gewalzt und geegt werden. Abwechſelnd fährt man hiermit ſo lange fort, bis das Land ſeine gehörige Zartheit bekommen hat. Dieſe iſt neben der Reinigung vom Unkraut durch das Wenden eine Hauptſache. Denn ohne Lockerheit des Bodens hilft weder Düngen noch Same viel, da ſie zum Gedeihen und freudigem Wachsthum der Pflanzen ſo außerordentlich mitwirkt. Beim Wenden gilt überhaupt alles, was im Obigen bereits über die rechte Behandlung der Aecker durch Pflug, Ege und Walze geſagt wurde.

Die Brache iſt ferner derjenige Zuſtand der Aekker, in dem alle aus den vorigen Arten in ſie herüber gekommenen Fehler und Mängel am allerſchicklichſten ausgebeſſert und weggeſchaft werden können. Schon in dieſer Hinſicht, da es unvermeidlich iſt, daß nicht immer einige Fehler in der Behandlung der Aecker begangen werden und manche Mängel an denſelben bleiben ſollten, iſt die Brache nicht geradezu zu verwerfen, ob man ſie gleich ſehr beſchränken ſollte. Sind die Aecker vorher zu flach gepflügt worden, ſo müſſen ſie in der Brache nach und nach immer tiefer gepflügt werden, bis ſie die rechte, dem Boden und den Umſtänden angemeſſene, Tiefe erhalten haben. Je tiefer ein Acker gutes Erdreich hat, deſto beſſer iſt er. Nicht aller Orten kann man den Aeckern ohne unſägliche Mühe, Koſten und Zeitaufwand ſehr tiefen Boden geben. Aber bemühen muß man ſich, jedem Acker nach und nach wenigſtens einen Fuß tief gutes, tragbares Erdreich zu verſchaffen. Man kann zu dieſem Behuf ſogar auf dem magerſten Boden ſehr viel thun, wenn man nur ernſtlichen Willen und Beharrlichkeit genug beſitzt. Hat man bis auf eine gewiſſe Tiefe erſt Boden erhalten, ſo muß man nur dahin ſehen, daß er

beſtän-

beſtändig einerlei Tiefe des Pfluges behält, ſonſt wird er bald von ſelbſt wieder flacher. So iſt der Erdboden eben ſo unzertrennlich an den Menſchen, als dieſer an jenen gekettet!

Ferner müſſen in der Brache alle Sohlen, Sauen, Kämme oder Rücken, die etwa gemacht oder gelaſſen ſind, aus dem Grunde vollkommen gut ausgepflügt und weggeſchafft werden, ſo daß nichts ungepflügt und angewachſen liegen bleibt. Man muß die Raine recht ſcharf vornehmen und mit dem Sech rein abpflügen, auch die Pflüge dazu recht feſt ſtellen. Sind die Raine hoch, ſo gibt das eine mühſame Arbeit; aber man darf ſich dieſe hier durchaus nicht verdrießen laſſen, da in den andern Arten ſelten pünktlich genug die Reihe an ſie kommt. Am beſten iſt es, die Pferde bei dieſer Arbeit akkurat eigends führen zu laſſen, daß ſie genau ſo gehen müſſen, als es der Rain verlangt. — Was an den Wegen etwa liegen geblieben iſt, muß man ebenfalls rein abpflügen, weil ſie ſonſt immer breiter werden. — Wenn ſich Dornen und Geſträuche auf den Rainen vorfinden, ſo ſind dieſe binnen der Brache gänzlich hinweg zu ſchaffen, z. E. die Hahnbutten, das Rainfarrenkraut, wilde Stachelbeeren, Brombeergeſträuche ꝛc. Nicht bloß, daß ſich das Gevögel auf denſelben gern aufhält, und den Aekkern und Saaten zu ſeiner Zeit ſchädlich wird, ſo lokken ſolche oft auch Menſchen an, und geben zu Beſchädigungen allerlei Art Anlaß, zehren auch durch ihre in die Aecker übergreifenden Wurzeln das Land vergeblich mit aus. Die Wurzeln müſſen in dieſen Fällen behutſam ausgezogen werden, daß ſie nicht abreißen und in dem Acker ſtecken bleiben, und dann zieht oder hackt man ſie heraus. Die Brombeerſtauden nebſt dem wilden Meerrettig und den Saudiſteln treiben bekanntlich tief in die Aecker hinab ihre Wurzeln ein und ſetzen ſich ſehr feſt. Werden ſie nun gleich abgepflügt, ſo ſchlagen ſie doch bald wieder von neuem aus, um ſich in ihrem angemaßten Beſitz zu erhalten. Man muß ſolche alſo da, wo man ſie findet, mit ſpitzigen Hacken rein aushauen laſſen. Das iſt das beſte Mittel, ihrer gänzlich los zu werden. — Löcher, Gruben, Gräben und andere Vertiefungen in den Aeckern müſſen ausgefüllt und eingeebnet werden. Hier thut das Queregen, ſo wie das kreuzweiſe Egen

vor

vortreffliche Dienſte, und jedes iſt ein leichtes Mittel, welches bei hinlänglicher Wiederholung einen Acker bald ins Gerade bringt. — Da, wo Gräben ſich einzureißen pflegen und die Erde von den höhern, ohnehin magern Stellen, auf die tiefern, ſchon für ſich beſſern Plätze führen, muß man durch nöthige Vorbaue, durch Steine, Mauern, Flechtezäune ſie zu hemmen und zu hindern ſuchen. — Eben dieß gilt da, wo Gewäſſer an den Aeckern hinweg gehen und Land wegreißen. Solche Uebel greifen gar zu leicht, wenn ihnen nicht auf der Stelle und bei Zeiten nachdrücklich Einhalt geſchieht, ſtark um ſich, und ruiniren oft in zwei, drei Jahren die Aecker gänzlich. Oft kann man ſich ſchon dadurch helfen, daß man die beſchädigten Stellen mit Satzweiden ſtark beſetzt. Wenn dieſe ſich anwurzeln, widerſtehen ſie der Gewalt des Waſſers auf mehrere Art. Oft ſind indeſſen eingelegte Buſchweiden noch beſſer als die Satzweiden. Die letztern wuchern außerordentlich ſchnell und ſtark ein, machen viel Holz und verflechten ſich dadurch ſchon von ſelbſt in einander. Noch weit mehr aber nützen ſie dadurch, daß ſich ſehr viel aus dem Waſſer auf und an ſie abſetzt und anhängt. Man iſt ſehr oft im Stande, durch ſolche Buſchweiden Stellen, die ganz außerordentlich vom Waſſer ausgeriſſen oder weggewaſchen waren, wieder auszufüllen und zu gewinnen. Ja feindſelige Nachbarn an den Gewäſſern bedienen ſich ihrer nicht ſelten, um ihre Grundſtücke immer nach und nach größer zu machen; zumal wenn die Beſitzer der andern Grundſtücke, gegen welche der Strom des Waſſers eigentlich gerichtet wird, fahrläſſig oder allzu nachgiebig ſind.

In der Brache iſt ferner die rechte Zeit, auch den Ueberſchwemmungen der Aecker gehörig Widerſtand entgegen zu ſetzen. Man fährt da kein Getreide zu nichte und kann auf den Aeckern noch am erſten hantieren, wie man will. Kann man den Ueberſchwemmungen nicht durch Ableiten des Waſſers oder durch Aufräumung der Bette, in denen es fließt, abhelfen, ſo muß man ſie durch Gräben oder Dämme, die man dem Waſſer an den rechten Stellen in den Weg legt, zu verhindern ſuchen. Genaue Rückſicht auf das Lokale, ohne welche man nie viel ausrichten wird, iſt hierbei ganz unentbehrlich.

Was

Was dazu gehört, Ueberſchwemmungen gründlich abzuwehren, lernt man aus des Herrn von Wiebeking's vortrefflicher Waſſerbaukunſt. Oft ſind dieſe Uebel von der Art, daß die Kräfte der Privatperſonen bei weitem nicht hinreichen, um die Abſtellung derſelben zu bewirken. Ein ſehr häufiger Grund der Ueberſchwemmungen ſind vielfältig die vorhin erwähnten unterlaſſenen Ausräumungen der Flußbette, wenn ſolche an den Seitenwänden der Ufer ſtark bewachſen ſind. In Kurſachſen ſind dieſerwegen eigene treffliche Befehle vorhanden, die indeſſen nicht ſelten ſehr vernachläſſigt werden. Jedem Landwirth, deſſen Grundſtücke an das Waſſer gränzen, iſt die größte Aufmerkſamkeit zu empfehlen. Denn das Waſſer iſt ein ſehr thätiger und viel vermögender Feind, ſobald es ſeine Gewalt kräftig zu gebrauchen vermag. Man kann ſeinetwegen nicht genug auf der Huth ſeyn und zeitig genug Widerſtand entgegen ſetzen.

Aehnlicher Maſſen verhält es ſich da, wo Aecker an ſehr jähling abſchießende Stellen gränzen. Sehr oft reißen da von den Aeckern ſelbſt an den Abhängen Gräben herab, die ſich in kurzer Zeit, beſonders wenn das Gebirge locker und rollig iſt, ſehr erweitern und vertiefen. Es dürfen zur unrechten Zeit ſchwere Gewitterregen kommen, ſo kann ein ſo gelegener Acker große Schluchten erhalten, die Pflug und Ege nicht mehr zulaſſen. Auffallende Beiſpiele dieſer Art findet man unter andern im Mannsfeldiſchen an mehrern Orten, und an dem in Thüringen wohl bekannten, in dieſer Hinſicht intereſſanten Kyffhäuſer-Berge. In gebirgigen Gegenden hat man hierdurch bisweilen große Einbuße. Am beſten begegnet man dieſen Unfällen, wenn man bei Zeiten, wenn die Gräben noch ganz klein ſind, mehrere und hinlänglich dichte Zäune einſticht. Dieſe halten die Erde auf und helfen die ſchadhaften Stellen von ſelbſt nach und nach einebnen. Mitunter iſt es gut, Terraſſen anzulegen und ſolchen die gehörigen Vorwände von Raſen oder Mauerwerk zu geben. Noch ſind in dieſen Fällen auch vorgepflanzte Bäume von gutem Nutzen. Aus dem Oertlichen muß ſich von ſelbſt ausweiſen, was das beſte iſt, und wie man dem Uebel gründlich abhelfen könne. Auch hier ſind

keine

keine Koſten zu ſcheuen, und bei Zeiten Hände anzulegen. Beim Brachen der Aecker kann das recht füglich geſchehen, wenn ja die Reihe nicht eher daran hätte kommen können, oder ſolches nicht früher nöthig geweſen wäre.

Noch gibt es aber beim Brachen andere nützliche und nöthige Arbeiten. Manche Aecker ſind mit Steinen wie überſäet, worunter oft ſo große ſind, daß ſie die ſtärkſten Pferde und Pflüge aufhalten. Die kleinen Steine laſſe man zur Zeit des Düngerfahrens, wenn es angehen will, durch Kinder zuſammen leſen, auf einzelne Häufchen bringen und durch die leeren Wagen als Rückfracht wegfahren Geht dieß zu dieſer Zeit nicht wohl an, ſo geſchieht das Zuſammenleſen füglich nach dem Wenden und Egen der Brachäcker. Da ſind die Steine nicht allein ſichtbar, ſondern auch ſehr gut los, und laſſen ſich mit leichter Mühe zuſammen nehmen. Das Wegſchaffen der großen Steine hingegen und der Klippen, die bisweilen in den Aeckern unter der Erde verborgen liegen, geſchieht am beſten gleich bei jeder Pflugart der Brachäcker, beſonders beim Wenden. Solche Steine machen mit unter ſehr viel zu ſchaffen, und ihre Entfernung koſtet manches Tagelohn. Am leichteſten ſchafft man ſie durch ſtarke Leute weg, die hinter den Pflügern mit Hebebäumen, Piken (ſchweren eiſernen Spitzhaken) und Brecheiſen hergehen, und ſo, wie von dem Pflüger ein Stein oder eine Klippe entdeckt wird, ſolchen augenblicklich ausheben oder ausbrechen. Dann läßt man ſie auf ſogenannte hölzerne Tragen legen und forttragen, wenn ſie gut ſind, aufruthen, und benutzt ſie ſelbſt zu Bauten oder verkauft ſie. Oft ſind dieſe Steine ſehr willkommen, z. E. in den flächern Gegenden. Hier liegen ſie zum Theil einen Fuß tief unter der Erde, auf manchen Aeckern in ganzen Schichten und großer Menge; andere Aecker dagegen haben keine. Da kann man aus den Steinen noch viel Geld löſen. Man übergibt nämlich ſolche ſteinichte Aecker ganz oder zum dritten, vierten Theil an Steinbrecher. Dieſe brechen ſie aus, und müſſen auch den Acker gehörig wieder einebnen, außerdem die Arbeit in geſetzter Zeit richtig vollenden, daß man mit der Einſaat nicht verſpätet oder gar gehemmt wird.

Ferner

Ferner findet man, zumal da, wo die Aecker an Abhängen liegen, hin und wieder große Haufen, die außen mit Raſen bewachſen, inwendig hingegen aus lauter Feldſteinen aufgeſchichtet ſind. Sehr oft liegen dieſe Haufen mitten auf den Aeckern, oder an den Enden, auch wohl auf breiten Rainen, die ihrentwegen gelaſſen wurden. Sie verhindern gewöhnlich das gute Pflügen, nehmen manchmal viel Raum ein, und ſind, was das Aergſte iſt, die Wohnungen zahlreicher Scharen Mäuſe. Man muß ſie daher beim Brachen wegſchaffen. Da, wo die Grundſtücke theuer ſind, gewinnt man öfters ſchon durch den vermehrten Flächeninhalt, ſo viel als die Wegſchaffung Koſten macht. Iſt dieß aber auch nicht der Fall, ſo ſind ſchon die angezeigten Gründe hinlänglich, ihre Entfernung ſich ernſtlich angelegen ſeyn zu laſſen.

Gleicher Maßen muß man denn auch breite Raine, wenn man das Recht dazu hat, umhacken und nicht dem Acker zum Nachtheil liegen laſſen. Denn vielfältig fährt und geht man auf ihnen, oder treibt das Vieh dahin, ſie abzuhüten. Dabei werden die neben an liegenden Aecker auch mit angetaſtet.

Ferner muß man Gebüſchen, Hecken, oft auch Bäumen, die an und auf den Aeckern ſtehen, keine Stätte gönnen, da Vögel und Mäuſe ꝛc. ſich daſelbſt einniſten und die Aecker von da aus brandſchatzen. Man haue ſie ab, fahre die Hecke und das Holz weg, und rotte ſodann die Stämme mit dem Wurzelwerk aus, ſo erhält man guten, tragbaren Acker, der etwas einbringt. Man hat öfters Obſtbäume in den Feldern auf den Aeckern ſtehen. In den meiſten Fällen ſchaden ſie aber mehr als ſie nutzen. Die Bäume tragen nicht Jahr für Jahr; viel Obſt wird geſtohlen; unter den Bäumen wächſt wenig, und der Acker iſt rings um ſie herum ſtets hungrig. Allenfalls auf Aeckern, die ſehr abhängig liegen und nicht von der beſten Art ſind, kann man ſie dulden. Aber da thut man gewöhnlich am beſten, ſolche Aecker ganz und gar zu Obſtgärten zu machen, wenn ſie ſchickliches Klima und gehörige Lage dazu haben. Dann kann man ſie einhegen und hüten laſſen, den Grund mit Kleearten beſäen und ſo auch noch ein gutes Viehfutter von ihnen nehmen.

Hat man Aecker, auf denen ſich viele kahle Stellen finden, die wenig tragbares Erdreich beſitzen, ſo muß man ſolche beim Brachen zu rechter Zeit mit friſcher Erde überfahren. Dieſe kann dann bei dem Wenden noch etliche Mal mit umgepflügt und mit der andern Ackererde gut vermiſcht werden. Oft hat man dieſe Erde weit herbei zu holen, oft liegt ſie, wenn die Aecker hängig ſind, unten am Fuße des Abhangs auf Haufen zuſammen gewaſchen, oder gar auf dem Acker ſelbſt da, wo eine Senke iſt. Bleibt ſie hier liegen, ſo überwächſt ſich die Frucht daſelbſt; ſie wird taub, lagert ſich, und man erntet da ſo wenig als oben, wo die Erde hinweg gewaſchen wurde. Man unterlaſſe alſo ja nicht, die abgewaſchene Erde wieder an die derſelben bedürftigen Stellen zu bringen. Auch iſt es ſehr gut, zu ſolcher Zeit ſogenannte Schlammfänge, d. h. Quergruben vor den Aeckern zu machen, worin ſich, wenn die Aecker an Bergen liegen, die gute abgewaſchene Erde ſammt dem Dünger einſammeln und woraus man dieſe nachmals jährlich wieder auf die Aecker ausbringen kann.

Noch ſucht man auch beim Brachen der Aecker die Naßgallen abzuleiten oder zu verbeſſern. Hierzu ſind öfters die ſogenannten Schweizergräben, oder Gräben mit großen Steinen ausgeworfen und dann wieder mit Erde bedeckt, ſehr nützlich; oder man fährt Sand und Kohlenſtübbe dahin, und pflügt alles auf der naſſen Stelle mit dem daſelbſt befindlichen Boden gut durch einander. Oefters ſind ordentliche Abzuchten oder verdeckte offene Waſſergräben daſelbſt unentbehrlich, wozu man das Oertliche zu Rathe zu ziehen hat.

Gegen gemachte unerlaubte Fahrwege oder Fußſteige über die Aecker mache man Gräben oder Verhegungen durch Zäune, Stangen ꝛc. ꝛc. oder durch tief aufgeworfene Löcher.

Auch meſſe man die Aecker richtig nach, weil oft die Nachbaren abpflügen und die Gränzen ſonſt unbekannt werden können. So verwachſen z. B. da, wo Aecker an Wieſen und Teiche ſtoßen, die Gränzen ſehr oft, und die Aecker werden größer oder auch wohl kleiner. Alle dieſe und andere nöthige Arbeiten müſſen bei den Brachen, ſo wie es

Zeit und Umſtände zulaſſen, verrichtet werden, leiden auch vielfältig keine Zeitfolge. Wenn ſie nur geſchehen, ſo iſt man ſchon zufrieden. Ueberhaupt aber verdienen die Bracharbeiten ſo gut allen Fleiß, als die bei der Beſtellung.

Saat (abgehütete), was davon zu halten ſey, findet man im Art. **Saatbeſchützung, Pflege und Wartung.**

— **(abgemähete)**, ſchlägt wieder aus, verliert natürlich aber an Kraft, wenn ſie nicht etwa zu üppig ſtand. S. im Art. **Rocken**, Fl. Enc. Th. 1. (Kr. Enc. Th. 125), S. 636. den Abſchn. Nr. 10. wo vom Qualrocken gehandelt wird.

— **(ausgewinterte)**, Saat, die durch den nachtheiligen Einfluß eines ungünſtigen Winters ausgegangen iſt.

Der Gang der Natur und manche Veranlaſſungen vermindern, wenigſtens an Einzelnen, alle Jahr den Total-Ertrag der Grundſtücke. Dies gilt hauptſächlich von denjenigen Stellen, auf welchen im Winter das Getreide vernichtet wird. Durch Schneelager, Waſſerſtand, Blachfroſt ꝛc. ꝛc. veranlaßt, zeigen ſich im Frühling leider bisweilen ganze Aecker, öfter aber kleinere und größere Flecke, auf welchen die Saat gänzlich fehlt oder zu dünne ſteht, um darauf nicht eine Mißärnte erwarten zu können.

Iſt die ganze Saat zerſtört, ſo hilft man ſich gemeiniglich mit Umpflügen, neuer Beſtellung und Beſamung *), was allerdings das Beſte iſt, wenn die ausgewinterte Fläche einen bedeutenden Umfang hat. Hier iſt aber nun beſonders die Frage, wie man dem Nachtheil, den klei-

*) Noch in dieſem Frühlinge haben viele Mecklenburgiſche Landwirthe ihre ausgewinterte Weizenſaat umgeackert, und mit Gerſte beſäet, andere indeß die halbvergangene auf Gewinn und Verluſt ſtehen laſſen, werden dem Anſchein nach dabei aber ſchlecht fahren.

kleinere ausgewinterte Stellen bringen, entgegen wirken ſolle, vorzüglich, wenn ſie nicht bedeutend genug ſind, um mit Ackerwerkzeugen eine neue Beſtellung auf ihnen zu unternehmen? Sie beſtehen bald in einem ſchmalen, einige Fuß breiten Streifen an der Furche hin oder auf dem Kamme oder Rücken der Aecker, oder ſie liegen mitten in einer Breite. Bringt man den Pflug, Haken und die Ege darauf, ſo wird viel vom Getreide der Umgebung durch den Tritt und das Hantieren zerſtört, alſo der Schade vergrößert.

Dazu kommt noch der üble Umſtand, daß die auf angegebene Art beſtellte Stelle mit einer Sommergetreide-Art beſamet werden muß. Daraus erwächſt bei der Aernte ein neues Mißverhältniß. Das angeſäete Sommergetreide wird ſpäter reif, als das Wintergetreide, es muß daher länger ſtehen bleiben. Es kann nicht fehlen, daß ein Theil z. B. durchs Vieh, davon beſchädiget wird, und wäre auch dies nicht, ſo wird doch theils die Arbeit unterbrochen, theils vermehrt. Die baldige Stoppelumpflügung oder auch nur Behütung muß ſo lange verſchoben werden, bis das Sommergetreide eingefahren iſt, welches beides die Benutzung des Ackers ſtört.

Dieſe Umſtände erwägend thut man nicht ſelten auf die neue Beſamung dieſer Stellen gänzlich Verzicht. Man wählt aus zwei Uebeln das kleinſte, oder aus mehreren nur eins.

Bleiben jedoch jene Stellen unbeſamet, ſo verwildern ſie, das Unkraut nimmt ungeſtört überhand und gibt Gelegenheit, den Acker zu verunreinigen. Der Boden wird feſt, und wenn er ſpäterhin aufgebrochen wird, ſo erfordert er eine doppelte Bearbeitung, gemeiniglich diejenige, welche die Brache nöthig macht. Wird ſie unterlaſ-

ſen,

ſen, ſo hat das auf die Folge nachtheilig wirkenden Einfluß.

Ein Landwirth, auf deſſen Feldern ſich im Frühling 1803 dergleichen durch den Froſt ausgewinterte Stellen zeigten, ſchlug einen ungewöhnlichen Weg ein, und fand dabei ſeine Rechnung. Er ließ nämlich die ausgegangenen Räume mit jungen Pflanzen derſelben Getreide-Art, womit das Stück beſäet war, und die von den Stellen genommen wurden, wo die Saat etwas dick ſtand, beſetzen, und fand dieß Verfahren ſo nützlich, daß er es ſeitdem in jedem Frühling anwendet, wo es nöthig iſt.

Winterrocken und Weizen vertragen das Verpflanzen ſehr gut, ja ſie wachſen nach dem Verpflanzen ſogar noch üppiger, als wenn ſie auf derſelben Stelle ſtehen bleiben, wo ſie geſäet ſind. Wenn die Pflanzen auch keine einzige Wurzel haben, ſo ſchadet das nicht; ſie treiben in einigen Tagen davon viele und ſtehen dann ſchon in lebhaftem Wuchſe. Daher iſt es auch vortheilhaft, wenn der Froſt die Saat im Frühlinge gehoben hat, ſie zu egen und dann zu walzen, oder wenn man zu erſterem nicht kommen kann, ſie allein zu walzen. Das neue Andrücken wirkt auf die Keime wie eine Art von Verpflanzung.

Sind die ausgewinterten Stellen zu hart, ſo müſſen ſie vor dem Bepflanzen aufgelockert werden. Sind ſie groß, ſo kann man ſich dazu der Ege bedienen; denn wenn man mit derſelben auf die nebenan ſtehende Saat trifft, ſo nutzt es ihr mehr, als es ihr ſchaden könnte.

Sind jedoch die Stellen zum Aufegen zu unbequem, ſo lockert man das Erdreich mit eiſernen Rechen auf, oder bedient ſich im äußerſten Falle der Hacke, z. B. da, wo das Waſſer das Erd-

reich feſt gemacht hat. Es iſt hinlänglich, wenn die Pflanzen nur einigermaßen lockeren Boden erhalten, denn wo ſie im Herbſt hingeſäet werden, haben ſie ja im Frühling auch keinen ſehr lockeren Boden mehr, weil das Land im Winter ſich bedeutend ſetzt. Die Sommerwurzeln bleiben ohnehin nahe an der Oberfläche und dringen nicht tief ein. Dies thun bloß die Herbſtwurzeln, welche aber im Frühjahre abſterben.

Daß man die dichteren Stellen, wo man die zu verſetzenden Pflanzen weg nimmt, deren es auf breitwürfig beſäeten Aeckern immer überflüſſig gibt, zu ſehr verdünnen würde, darf man nicht beſorgen. Wenn nur 4 — 6 Zoll weit ein kräftiger Stock ſtehen bleibt, ſo wird das Getreide ſich kräftig genug beſtocken. Die zurückbleibenden Pflanzen erhalten nun Raum, um ſich gehörig zu beſtauden, und werden ſtarke Halme treiben, ſtatt, daß bei dicker Saat gewöhnlich nur ſchwache empor kommen, die nur kümmerliche Aehren bringen.

Das Verpflanzen ſelbſt iſt ſehr leicht. Man hebt die Pflanzen ohne Umſtände mit den Fingern aus der Erde, und es ſchadet nicht, wenn auch die Wurzeln abreißen. Iſt das Erdreich indeß zu hart, ſo nimmt man einen kleinen Spaten zu Hülfe. Zum Einſetzen bedient man ſich eines kleinen Pflanzſtockes, ſticht damit in die Erde, ſetzt die Pflanze ſo ein, daß ſie mit der Wurzelkuppe eben nur in das Erdreich kommt, und drückt ſie an.

Die gehörige Weite iſt 4, 6 bis 8 Zoll von einander. Iſt der Boden in guter Kraft und auch gehörig locker, ſo ſind 8 Zoll das gehörige Maß, weil ſich die verſetzte Pflanze überaus ſtark beſtockt. Das Verpflanzen kann vom erſten Frühling

ling bis zum Anfange Mai's, wo die Saat ſich zu heben beginnt, geſchehen.

Der oben erwähnte Landwirth ließ die Pflanzen von Weibern im Tagelohn verrichten, und die Koſten beliefen ſich im Ganzen ſo hoch, als der Saatrocken, der bei der gewöhnlichen breitwürfigen Beſäungsart auf das ausgewinterte Land gefallen ſeyn würde, werth war. Das kann nach Zeiten und Preiſen verſchieden ſeyn; doch wird man immer wohl Nutzen davon haben, dergleichen Stellen bepflanzen, als ſie unbeſamet liegen zu laſſen, wo beſonders das Unkraut durch ſein Ueberhandnehmen Nachtheil bringt.

Fried. Pohl's Archiv der teutſchen Landwirthſchaft. 1817. Febr. S. 185 — 91. Wie ſind die einzelnen Stellen, auf welchen das Getreide ausgewintert iſt, am beſten zu benutzen?

Saat (Aus-), ſ. im Art. **Saat und Saatbeſtellung** an vielen Orten; auch Kr. Enc. Th. 3. S. 244. Oft iſt **Ausſaat** oder **Einſaat** auch ein Ackermaß für Güter, die nicht, oder doch nicht genau vermeſſen ſind, indem man ihre Größe nach der Zahl der Scheffel Getreide ſchätzt, die in die verſchiedenen Schläge ausgeſäet werden, welches aber keinen ſicheren Begriff von ihrem Flächenraume gibt, da man hie und da, ſelbſt auf gleichartigem Boden dichter oder dünner ſäet.

Thaer's Grundſätze der rationellen Landwirthſchaft. I. S. 36. 51 ff.

— (ausſaugende), eine, den Boden mehr als andere Getreide- oder Fruchtarten erſchöpfende Saat.

Es iſt ein ſehr wichtiger Punkt in der Landwirthſchaft, zu wiſſen, wie ſich die verſchiedenen Frucht- und Getreidearten, die man gewöhnlich auf den Feldern zu bauen pflegt, in Anſehung

ihrer, den Boden ausſaugenden oder erſchöpfenden Kraft zu einander verhalten, weil davon die ganze Reihenfolge der Saaten, oder die Beantwortung der Frage, was man nach einander ſäen könne und müſſe? abhängig iſt. Zu älteren Zeiten, das heißt, vor Einführung der Wechſelwirthſchaft, dachte man wenig daran, daß einige Fruchtarten den Boden mehr angreifen, als andere, man beſäete den Acker daher nach einander mit ſolchen Früchten, als man gerade brauchte, beſonders mit Halmfrüchten, die vieler Nahrungstheile bedürfen, ohne zwiſchendurch mit ſolchen abzuwechſeln, die das Land mehr ſchonen, ihm wohl gar zur Erholung dienen; und verwüſtete dadurch die Tragfähigkeit des Landes ſo ſehr, daß die Aernten immer dürftiger ausfallen mußten, wenn man auch nach einigen Jahren immer wieder mit Dung zu Hülfe kam.

Um ein angemeſſenes Ackerſyſtem einzuführen, muß man vor allen Dingen indeß wiſſen, was die Pflanzen eigentlich aus dem Boden ziehen, und wie ſich die Bedürfniſſe der verſchiedenen Gewächsarten zu einander verhalten; ferner wie viele Nahrung man dem Acker durch eine beſtimmte Menge von Dünger dieſer oder jener Art wieder zuführt. Iſt man hiemit aufs Reine, dann kann man über den Vorrath von Nahrungsſtoffen, den man in ſeinem Acker hat, Buch und Rechnung halten, wie über ſeine Caſſe, und genau wiſſen, was man dem Acker zumuthen darf, ohne ihn ungebührlich zu erſchöpfen und Mißärnten erwarten zu dürfen.

Tull und andere waren der Meinung, die gewöhnlichen Erdarten, aus Kieſel, Thon, Kalk ꝛc. beſtehend, ſeyen die eigentliche Nahrung der Pflanzen, und es käme nur auf die Bearbeitung

an,

an, immerfort, auch ohne Dünger, gute Aernten zu haben. Allein, obgleich uns die Natur verſchiedene, dem Mineralreich angehörende Materien darbietet, wodurch die Vegetation entweder mittelſt eines Reizes, den ſie der Lebensthätigkeit geben, oder mittelſt ihrer zerſetzenden Wirkung auf den Moder (Humus) *) in der Erde belebt und verſtärkt werden kann, wohin die Salze, Säuren, Kalke ꝛc. ꝛc. gehören: ſo iſt es doch eigentlich (wie auch Herr Statsrath Thaer **) bemerkt,) nur der thieriſch-vegetabiliſche Dünger, oder jener im angemeſſenen Zuſtande der Zerſetzbarkeit befindliche Moder, welcher den Pflanzen den weſentlichſten und nothwendigen Theil ihrer Nahrung gibt. Herr Thaer ſagt den weſentlichſten; denn es iſt unbezweifelt, daß ſie auch durch die Zerſetzung des Waſſers und der gasförmig in der Atmoſphäre enthaltenen Stoffe und deren Verbindung einen andern Theil ihrer Nahrung erhalten, ***) und daß durch das Hin-

*) Die Wirkung des Märgels, wenn dieſer nicht ſchon durch ſeine Maſſe die Beſchaffenheit des vielleicht ſehr ſandigen Bodens verbeſſert, und die Feuchtigkeit bewahren hilft, beſteht z. B vorzüglich darin, daß die Kalktheile des Märgels, die Säure des Humus, wodurch dieſer in Waſſer unauflöslich, und alſo für die Pflanzen ungenießbar bleibt, an ſich ziehen, und dafür die Kohlenſäure, welche den Pflanzen ſo nützlich iſt, fahren laſſen. (Hermbſtädt's Cameral-Chemie, Berl. 1817. 8. S. 163.) Da auf dieſe Art die Nahrungstheile im Boden ſchnell aufgelöſet und den Pflanzen zugeführet werden, ſo ergibt ſich indeß auch die Möglichkeit des ſchnellen Erſchöpfens des gemärgelten Ackers, wenn man denſelben nicht gehörig düngt. Haben die Pflanzen auf dieſe Art den Boden ganz erſchöpft, daß er aller ſeiner Nahrungstheile beraubt iſt, welches ohne Anwendung des Märgels viel langſamer geht, ſo ſagt man, der Acker iſt ausgemärgelt, und es geht eine Reihe von Jahren hin, bevor ein ſolcher Acker ſich wieder in tragbaren Stand bringen läßt.

**) Grundſätze der rationellen Landwirthſchaft, I. S. 235.

***) Dies wird vorzüglich bei manchen Saftpflanzen ſehr einleuchtend, die man, wie z. B. Rodiola rosca, jahre-

Hinzutreten dieſer Stoffe die Maſſe der vegetabiliſchen Materie auf der Oberfläche des Erdbodens und auf jeder Ackerfläche ſich vermehren würde, *) wenn man die darauf hervor gewachſenen Pflanzen nicht entfernte, ſondern wieder auf ihrem Platze in Moder übergehen ließe, wie die oft unerſchöpflich ſcheinende Fruchtbarkeit des ſeit langer Zeit nicht oder vielleicht nie cultivirten Bodens der alten Wälder bezeugt.

Daß aber aus der eigentlichen unzerſetzbaren und feuerbeſtändigen Erde nichts bedeutendes in die Vegetation übergehe, dieſe alſo nur inſtrumentell zur Stützung und Haltung der Pflanzenwurzeln und zur Aufbewahrung der Nahrungsſtoffe, nicht materiell als Nahrungsſtoff ſelbſt wirke, haben neuerlichſt die Sauſſureſchen und Schraderſchen Analyſen noch mehr beſtätigt. Und wenn auch nach Sauſſure's Verſuchen allerdings etwas von den Erden des Bodens in die Pflanzen übergeht, ſo ſind dieſe Theile doch faſt nur als zufällige Beimiſchungen der Pflanzen zu betrachten, **) weshalb auch Hermbſtädt ***) geradezu erklärt: „Die ſich immer gleich bleibenden, und in ihrer Natur unveränderlichen Beſtandtheile des Bodens geben zur wahren Nahrung der darin wachſenden Pflanzen nichts ab; ſie machen vielmehr nur

lang an Fäden in der freien Luft ſchwebend, fortleben und blühen ſieht, ohne eine andere Nahrung zu haben, als die die Luft ihnen zuführt.

*) Der Kohlenſtoff, welcher ſich in den Pflanzen ſo häufig erzeugt, beſteht z. B. mit aus gebundenem Lichte. Wird die Pflanze verbrannt, ſo geht das bisher gebundene Licht wieder ausſtrahlend davon.

**) Vergl. Theod. v. Sauſſure's chemiſche Unterſuchungen über die Vegetation. Aus dem Franz. überſ. von F. S. Voigt. Leipz. 1805. 8. S. 257. ff.

***) A. a. O. S. 161.

nur das Medium aus, in welchem ſich die nährenden Theile für die Vegetabilien anſammeln, und wodurch die Wurzeln der Gewächſe feſt gehalten werden. Zu dieſen Grunderden werden in der Ackerbaukunſt gerechnet: 1) der Kalk, 2) die Talkerde, 3) die Thonerde, 4 die Kieſelerde, 5) das Eiſenoxid, 6) das Manganoxid, ſo wie die Produkte ihrer Mengung und ihrer Miſchung. Das eigentliche Nahrungsmittel der Pflanzen in der Erdkrume iſt der Humus oder die Dammerde.“

Schrader und Braconnot fanden, daß verſchiedene Samenarten, welche in feinem Sande, Schwefel und metalliſchen Oxyden ausgeſäet wurden, und nur aus der Luft und reinem Waſſer Nahrung ſchöpfen konnten, (zwar nicht ſehr ſtarke, aber doch) geſunde Pflanzen hervor brachten, welche bei der Analyſe verſchiedene erdige und ſalzige Subſtanzen lieferten, die entweder in den Samenkörnern ganz und gar nicht, oder doch in weit geringerer Menge, und auch nicht in dem Materiale, in welchem ſie wuchſen, angetroffen wurden; ſie ſchloſſen demnach, daß ſie aus Luft und Waſſer, in Folge der Kräfte der lebenden Organe der Pflanze, gebildet ſeyn müßten. ***)

Da alſo die Pflanzen die nährende Materie aus dem Humus oder dem Rückſtande der thieriſchen und vegetabiliſchen Verweſung ziehen, ſo muß dieſe durch den Wachsthum der Pflanzen im Boden vermindert und endlich erſchöpft werden, und zwar in dem Verhältniſſe, worin dieſe Pflanzen ſolche ausziehen, oder was einerlei iſt, in ſich

*) Sir Humphry Davy's Elemente der Agricultur-Chemie ꝛc. Aus dem Engl. überſ. von Fr. Wolf, mit Anmerk. von Albr. Thaer ꝛc. Berl. 1814. 8. S. 356.

ſich enthalten, vorausgeſetzt nämlich, daß ſie von dem Acker abgeärntet und weggeführt werden.

Nach dem Verhältniſſe, worin ſich die nahrungsfähige Materie, (worunter hier derjenige Theil des Moders, der ſich in einem Zuſtande befindet, worin er zu einem Uebergange in die Pflanzen geſchickt iſt, verſtanden wird,) im Boden befindet, richtet ſich die Stärke der Vegetation und die Maſſe jedes einzelnen Produktes, jedoch beſchränkt durch den Raum. Dies nennt man die Fruchtbarkeit, den Reichthum oder die Kraſt des Bodens, die ſich verändert und mit jedem von ihr gezogenen Produkte, wenn ſie keinen Erſatz erhält, ſich vermindert.

Die Frage, in welchem Verhältniſſe dieſe Erſchöpfung geſchehe, beantwortet der Herr Staatsrath Thaer, der in dieſem Fache ſo viel aufgeklärt hat, a. a. O. S. 236. auf folgende Art. Dieſe Erſchöpfung der nahrungsfähigen Materie iſt nicht bloß nach der Maſſe, ſondern auch nach der Art des Produktes verſchieden, und nach den allgemeinen Erfahrungen und beſonders darüber angeſtellten Verſuchen ſteht dieſe Erſchöpfung bei dem häufigſten Produkte, den verſchiedenen Getreidearten, im Verhältniſſe mit der nahrungsfähigen Materie, welche dieſe Früchte vornämlich in ihren Körnern enthalten. Man weiß, daß der Weizen mehr als Rocken, dieſer mehr als Gerſte, die Gerſte mehr als Hafer den Acker erſchöpfe, und die von mehreren jetzt angeſtellten Verſuche beſtätigen jenes Verhältniß auf eine mehr als erwartete Weiſe.

Nach Einhof's genauer Analyſe der Getreidearten fand ſich an nahrungsfähigen Stoffen, nämlich Kleber, Stärkmehl und ſüßlich ſchleimiger Materie, dem Gewichte nach,

im

im Weizen 78 Prozent,
im Rocken 70 —
in Gerſte 65 bis 70 Prozent, nach Verſchiedenheit ihrer Vollkommenheit.
im Hafer 58 Prozent.

In andern Früchten:

den Linſen	74	Prozent,
den Erbſen	$75\frac{1}{2}$	—
den Schminkbohnen oder Phaſeolen	85	—
den Saubohnen . . .	$68\frac{1}{2}$	—
den Pferdebohnen . . .	73	—

Ein Scheffel Weizen zu 92 Pfund enthält also an nahrungsfähiger Materie — $71\frac{14}{15}$ Pf.

— —	Rocken	zu 86	— $60\frac{1}{5}$	—
— —	Gerſte	= 72	— $46\frac{4}{5}$	—
— —	Hafer	= 52	— $30\frac{1}{4}$	—
— —	Erbſen	= 100	— $75\frac{1}{2}$	—
— —	Pferdebohnen	103	— $75\frac{1}{5}$	—

Das Gewicht des Berliner Scheffels iſt nach ſehr vollſtändigen und reinen Körnern angegeben.

Nach dieſer Ausmittelung und mit einiger Nebenrückſicht auf die Verſchiedenheit des nährenden Stoffes und auf das Stroh, und zugleich nach der Summe der Erfahrungen und angeſtellter Verſuche, nimmt der Herr Staatsrath **Thaer** nun an, daß die Aernten des eigentlichen Getreides in Anſehung ihrer nährenden Theile ſowohl, als in Anſehung ihrer bodenerſchöpfenden Kraft in folgendem Verhältniſſe, dem Volumen der Körner nach, gegen einander ſtehen:

der Rocken zu 10,
der Weizen = 13,
die Gerſte = 7,
der Hafer = 5.

Es kommen ſich hiernach gleich:

6

6 Scheffel Rocken,
4 1 — Weizen,
8 8 — Gerſte,
12 — Hafer.

Wi würden auch auf einem Boden, der nach ſeiner Grundmiſchung und nach ſeinen phyſiſchen Eigenſchaften dieſen ſämmtlichen Getreidearten gleich angemeſſen wäre, von einer gleichen Quantität der darin enthaltenen nährenden Materie eine Körner-Production nach dieſem Verhältniſſe erwarten können, wenn wir dieſe Gleichheit, und dann für jede Frucht die angemeſſenſte Beſtellung, und eine Witterung, die jeder gleich günſtig iſt, annehmen dürfen. Im Allgemeinen tritt dieſes Verhältniß in Anſehung dieſes Ertrages ein, und wenn wir Weizen über dies Verhältniß gegen Rocken bauen, ſo wird der Abſchlag in den folgenden Früchten ſich darnach richten.

Dieſes Ertrags- und Erſchöpfungsverhältniß läßt ſich bis jetzt nur bei jenen gebräuchlicheren Getreidearten mit ziemlicher Beſtimmtheit feſtſetzen. In Anſehung der übrigen Feldfrüchte bleibt die Sache noch ungewiſſer, und es macht ohne Zweifel einen großen Unterſchied, ob ſie öfter wiederkommen, oder nur ſelten als Zwiſchenfrüchte zwiſchen dem Getreide gebauet werden. Die Hülſenfrüchte, Erbſen, Bohnen, Wikken, hat man von jeher als verbeſſernde Früchte angeſehen, und dieſe Eigenſchaft aus dem bebrütenden Schatten, aus der Lockerung und Lufteinziehung des Bodens unter denſelben, auch aus der dem Acker hinterlaſſenen ſtarken Stoppel und Wurzel erklärt. Manche haben ſie daher der reinen Brache gleich geſetzt, unter der Bedingung jedoch, daß ſie nicht zu häufig auf demſel-

ben

ben Platze wiederkämen, und daß ſie, — was nur auf einem noch in Kraft ſtehenden Acker zu bewirken iſt, — gut und gedrungen ſtänden. Sie der reinen Brache, der eine wirkliche Vermehrung der nährenden Kraft des Bodens beizumeſſen iſt, gleich zu ſetzen, iſt der Theorie und Erfahrung nach zu viel. Jedoch kann man annehmen, daß ſie als Zwiſchenfrüchte dem Boden eben ſo viel wiedergeben, als ſie ihm in Hinſicht der für die Getreidefrüchte nöthigen Nahrung entziehen, indem ſie wirklich ein ganz verſchiedenes quantitatives Verhältniß der nährenden Stoffe gebrauchen, als die eigentlichen Getreidearten. Jedoch würden ſie den Boden ohne Zweifel mehr erſchöpfen, wenn man ſie nach einander darauf bauen wollte, und beſonders an den Nahrungstheilen, die ſie ſelbſt zu ihrer eigenthümlichen Nahrung bedürfen.

Ueber andere Früchte ſind die Meinungen nach oberflächlichen Beobachtungen in Anſehung jener erſchöpfenden Kraft noch mehr getheilt. Den Kartoffeln meſſen einige eine ſtarke Ausſaugung bei, welche ſich durch das Mißrathen des Wintergetreides nach denſelben äußert. Jedoch thun dies nur diejenigen, die unmittelbar nach demſelben Wintergetreide ſäen, für welches die Kartoffeln den Acker allerdings in einem ungünſtigen Zuſtande zurück laſſen. Dagegen bemerken andere Wirthe, die nach den Kartoffeln Sömmerung bauen, weder in dieſer, noch in den andern, einer zweckmäßigen Relation gemäß folgenden Früchten, ſelbſt kaum im Wintergetreide, welches im vierten Jahre nach den Kartoffeln kommt, einen Abſchlag gegen das Wintergetreide in der reinen Brache.

Nach verſchiedenen neueren Erfahrungen haben

ben die Kartoffeln und andere Wurzelgewächſe, wiederhohlt auf demſelben Acker gebauet, einen einmal in Kraft geſetzten Boden, ſelbſt ohne wiederhohlte Düngung, äußerſt wenig entkräftet. Dies ſcheint dem Herrn Staatsrath Thaer zwar zu weit getrieben, und er ſetzt ſie, in Anſehung ihrer ausſaugenden Kraft einer Rockenärnte gleich, ſchreibt ihnen daneben aber einen gleichen Vortheil wie einer reinen Brache zu, weil ſie dieſe bei gehöriger Behandlung vollkommen erſetzen. Die Sache verdient indeß große Aufmerkſamkeit, da die Kartoffeln in unſerer Landwirthſchaft eine ſo wichtige Rolle ſpielen, und Hunderttauſende von kleinen Leuten oft viele Jahre hinter einander auf demſelben Flecke Kartoffeln zu bauen gezwungen ſind, weil ſie ohne dieſelben einmal nicht beſtehen können, und die Umſtände ihnen keine Wechſelung mit dem Lande geſtatten. Ich theile hier deshalb des Herrn Staudinger's in Großen = Flottbeck bei Hamburg, über den wiederhohlten Kartoffel- und Cichorienbau gemachte Erfahrungen mit, um ſo mehr, da im Art. Kartoffel, Krün. Enc. Th. 35, S. 232 — 412 dieſe Frage nicht zur Sprache gekommen iſt. Er ſagt: *)

So wie in der Landwirthſchaft noch ſo manche herrſchende Begriffe und Meinungen einer neuen ſorgfältigen Prüfung denkender praktiſcher Landwirthe bedürfen, ſo möchte dieſes auch mit dem Begriffe von den ausſaugenden Saaten der Fall ſeyn. Bekanntlich verſteht der Landmann darunter ſolche Gewächſe, welche die Düngungskräfte des Bodens ſchnell erſchöpfen, und nach welchen andere Gewächſe nur kum-

*) In den ökonom. Heften, XXX. B. VI. St. oder Jun. 1808. S. 567. ff. in einem Aufſatze, betitelt: „Ueber den Begriff ausſaugender Saaten," — der zuerſt in den Hamb. Addreß = Comptoir = Nachrichten gedruckt erſchienen iſt.

kümmerlich gedeihen. Unter den vielen als ausſaugend verrufenen Gewächſen befinden ſich auch vorzüglich die Kartoffeln und Zichorien mit aufgeführt. Da ich hierüber das Gegentheil aus eigener praktiſcher Erfahrung wahrgenommen zu haben glaube, ſo will ich dieſe Erfahrungen zuerſt ſprechen laſſen, und nachher erſt meine Meinung über ausſaugende Saaten vortragen.

Unter meinen Ländereien befinden ſich nicht weit von Bahrenfeld, auf dieſer Seite von Großen-Flottbeck, 3 kleine Kämpe von circa 1400 Quadrat-Ruthen oder 7 Scheffel Hamburger und 6 Tonnen Holſteiniſchem Maße an Flächeninhalt. Da dieſes Land von Wucherblumen ganz überzogen war, als ich es erhielt, ſo nahm ich einen eigenen Turnus oder Fruchtwechſel damit vor, um dieſes ſchädlichſte aller Unkräuter gründlich zu vertilgen, ohne deßwegen zu der, für uns zu koſtbaren, reinen Brache meine Zuflucht nehmen zu dürfen. Das Land hatte das Jahr vorher, ehe ich es angetreten hatte, Kartoffeln mit Dünger getragen; allein der Ertrag war nicht ſtark, weil das Unkraut, und namentlich die Wucherblumen, zu ſehr überhand genommen hatten, und eine ſorgfältige Reinigung verſäumt worden war. Ich nahm nun das zweite Jahr noch ein Mal Kartoffeln ohne Dünger, und ſuchte durch öfteres Egen und mehrmaliges Durchpflügen der Kartoffeln das Unkraut zu unterdrücken. Die Wucherblumen, welche noch zwiſchen den Kartoffelſtauden ſtehen geblieben waren, ließ ich mit den Händen ausziehen. Ich erntete von dieſen 1400 Q. R. 1000 Säcke (zu 3 kleinen gehäuften Hamburger Himten, ungefähr 150 Pfund an Gewicht) Kartoffeln, und zwar von der echten blaublühenden Holländiſchen Sorte; nachdem ich nicht mehr als 21 Säcke kleiner Kartoffeln, wovon die größten wie eine kleine Wallnuß waren, auf dieſe Plätze ausgepflanzt hatte. Ich hatte alſo das 46. Korn zum Ertrage*). Da man mir das Jahr

*) Das Wunderbare dieſes Ertrags verſchwindet, ſobald man weiß, daß man mit ſolchen kleinen Kartoffeln einen viel größern Flächeninhalt bepflanzen kann, als mit größern Kartoffeln. Hätte ich z. B. auf dieſe 1400 QR. größere Kartoffeln gepflanzt, ſo würde ich 56 Säcke Ein=

Jahr darauf vortheilhafte Anerbietungen zum Cichorienbaue machte, ſo nahm ich dieſe drei Plätze mit Cichorien in der dritten Saat ohne Dünger. Ich ſäete die Cichorien in Reihen von 11 Zoll aus einander; und obgleich beim Reinmachen die Cichorien in den Reihen zu dick ſtehen geblieben waren: ſo war doch der Ertrag noch ſo ſtark, daß, nach Abzug aller Unkoſten, 10⅔ ßl. per Quadrat = Ruthe reiner Ueberſchuß blieb, welches auf die Tonne von 240 Q. R. 160 Mk. und auf den Hamburger Scheffel à 200 Q. R. 133 Mk. ausmacht. Beim Ausnehmen der Cichorien ließ ich längs der erſten Reihe einen kleinen Graben machen, und nun die Cichorien mit Spaten auf die Höhe des Grabens werfen, ſo daß auf dieſe Weiſe das ganze Land halb rejolt wurde. Das Land war nun, trotz dieſer drei auf einander folgenden Saaten, dem Anſehen nach nicht magerer geworden, ſondern vielmehr an Farbe ſchwärzer und ganz einem guten Gartenboden gleich. Ich wagte es deßwegen, und nahm das Jahr darauf wieder Cichorien in der vierten Saat ohne Dünger, jedoch ſo, daß ich die Reihen da, wo ſie vorher nach der Länge gingen, nun nach der Quere ziehen ließ, ſo daß die Zwiſchenräume von 11 zu 11 Zoll, welche im vorigen Jahre nichts getragen hatten zum Tragen kommen mußten. Obgleich dieſe Cichorien 4 Wochen zu ſpät geſäet worden waren, weil durch Verzögerungen und durch das Eingeben einer Fabrik in Hamburg die Kontrakte ſo ſpät abgeſchloſſen wurden: ſo war der Ertrag doch noch ſo ſtark, daß 6 ßl. pr. Q. R. nach Abzug aller Koſten, und alſo pr. Tonne 90 Mk. als reiner Ueberſchlag blieben.

ſaat nöthig gehabt haben, und der Ertrag würde dann, nach Abzug der Ausſaat, nur das 16: Korn geweſen ſeyn. Allein ich hätte bei größern Kartoffeln 56 Thlr. an Werth aufgepflanzt, und bei den kleinern betrug der Werth der Einſaat nur 10 Thlr., da man ſie nicht verkaufen kann, und ſie nur ⅕ des Werths von größern Kartoffeln haben. So habe ich ſchon den Fall gehabt, daß ich von 169 QR. Land, welche ich mit 2 Säcken ſolcher kleinen Kartoffeln bepflanzt hatte — 169 Säcke Kartoffeln erntete, wo ich alſo das 83. Korn erhielt. Man ſieht alſo, wie trüglich es iſt, wenn man den Ertrag nur bloß nach der Ausſaat — und nicht nach dem Flächeninhalte berechnet. St.

den. Bei dem Ausnehmen der Cichorien wurde das Land wieder wie das erſte Mal durchgegraben, und zwar nun von der entgegengeſetzten Seite, weil die Reihen in dieſem Jahre nach der Quere liefen. Nun hatte dieſes Land ſchon vier ausſaugende Saaten getragen, es mußte alſo ſchlechterdings erſchöpft ſeyn; allein ſonderbar genug, der Boden ſchien noch ſchwärzer geworden zu ſeyn, und es war auf dem ganzen Felde keine Stelle, wo man nicht 18 bis 20 Zoll tief gute Erde fand, da doch vorher, wie ich das Land das erſte Mal 11 bis 12 Zoll tief zu Cichorien pflügen ließ, ein grauer Sand heraufgepflügt wurde. *) Da trotz des vielen Reinigens doch noch Unkrautſamen ſich im Boden zeigte, ſo beſchloß ich nun, noch in der fünften Saat ohne Dünger alle dieſe drei Kämpe mit Kartoffeln von der echten Holländiſchen Sorte zu beſtellen. Da dieſe Sorte ſonſt öfters auf gedüngtem Boden nur klein und mittelmäßig im Ertrage bleibt; ſo war dieſes Unternehmen ein ökonomiſches Wageſtück, wovon mir alle meine Leute einen ſchlechten Ausgang im Voraus prophezeiten. Für mich war es kein Wageſtück mehr, da ich ſchon aus frühern Erfahrungen Kartoffeln in der zweiten und dritten Saat ohne Dünger mit gutem Erfolge auf ſchlechterem Boden gebaut hatte.

Der Erfolg beſtätigte meine frühern Erfahrungen. Denn obgleich in dieſem Jahre, während des außerordentlich heißen Sommers, der Ertrag von der Holländiſchen Sorte Kartoffeln nur zur Hälfte war, in Vergleich mit der vorjährigen Ernte; ſo erhielt ich doch von dieſen drei Plätzen 568 Säcke, à 12 Hamburger Spint, oder 681 halbe Tonnen à 10 Hamburger Spint, wovon ich die halbe Tonne mit 3 Mk. 8 ßl, bezahlt erhielt. Ich hatte alſo von dieſen 1400 □-Ruthen in der fünften Saat ohne Dünger, nach Abzug aller Unkoſten, einen reinen Ueberſchuß von 1400 Mk., welches pr. Tonn. 240 Mk., und vom Hamburger Scheffel 200 Mk.

*) Dies wird man natürlich dem Zufalle beimeſſen. Ein Acker iſt ſelten in den unteren Schichten ſo gleichartig, daß eine Stelle nicht ein anderes Anſehen haben ſollte, als eine andere; wenigſtens iſt es ganz unmöglich durch einige Saaten von Wurzelgewächſen 6 Zoll Sand in ſchwarze Gartenerde zu verwandeln. Fl.

beträgt; ein Ertrag, der dem Ertrage von dem beſten Marſchlande gleich kommt. Da ich dieſe Ländereien in Pacht habe, ſo verſteht es ſich von ſelbſt, daß ich die Pachtſumme, welche auf dieſe drei Kämpe fällt, mit unter die Ausgaben gebracht habe, und daß ich ſogar die Arbeiten meiner Leute als baare Geldausgabe berechnete. Auffallend war es noch, daß ich von 4600 Q. R., die ich außerdem noch mit Kartoffeln beſtellt hatte, und worunter 2500 Q. R. bedüngt waren, nur 1400 Säcke erntete.

Aber noch wunderbarer möchte es dem Landmanne ſcheinen, der an dieſe ausſaugenden Saaten glaubt, wenn er hört, daß ich dieſe drei Plätze noch drei Kornſaaten ohne Dünger tragen laſſen will, nämlich in dieſem Jahre Hafer, das Jahr darauf graue Erbſen, in Reihen geſäet und durchgepflügt, und zuletzt, nach dieſen Erbſen, Winterroggen Dabei wollte ich deſſen ungeachtet eine Wette eingehen, daß dieſe drei Saaten noch recht gut zutragen ſollen, wenn keine außerordentlichen Mißjahre einfallen.

Das Land muß alſo gewiß von außerordentlicher Qualität ſeyn, mit welchem man Acht Saaten nach einer Düngung gewinnen kann? Oder vielleicht iſt die Düngung bei der erſten Saat zwei bis drei Mal ſo ſtark geweſen, wie man gewöhnlich düngt? Keines von beiden. Der Boden dieſer drei Plätze iſt ein ſchwarzer Sand, der an einigen Stellen auf 4 bis 5 Fuß eine lehmige Unterlage hat, und der kleinſte Platz davon hat eine etwas ſtärkere Textur. da hier der Lehm ſo hoch ſitzt, daß der Pflug ihn bei dem tiefen Pflügen zu Cichorien herauf brachte, Gedüngt wurde freilich ſtark in Vergleich mit düngerarmen Gegenden; allein nicht übermäßig. Es mögen auf 100 Q. R. 12 mäßige Fuder Straßenmiſt von circa 2000 Pfund gefahren worden ſeyn: alſo auf die Tonne 30 Fuder, und auf den Hamburger Scheffel 24 Fuder. Kurz, kein Landwirth wird das auffallende Reſultat verkennen, welches hier ſo klar ſpricht: daß ſolche Früchte, welche eine tiefe und öftere Bearbeitung des Bodens erfordern, und deren Ertrag nur in Proportion mit dem darauf verwendeten Fleiße in der Reinhaltung vom Unkraute ſteht, offenbar nicht unter die ausſaugenden Gewächſe gehören. Mit dieſem Reſultate ſtehen

noch

noch eine Menge andere in Verbindung, wo es aber der Raum nicht erlaubt, ſie hier aus einander zu ſetzen.

Nach meinen Beobachtungen gehören vorzüglich alle die Getreidearten, welche in der Botanik zu der Familie der Gräſer gerechnet werden, zu den ausſaugenden Gewächſen. Man unterſuche die Weitzen-, Roggen-, Gerſten- und Haferpflanzen, ſo wird man gewöhnlich einen bald größern, bald kleinern Büſchel von feinen Wurzelfaſern finden. Alle dieſe Faſern wird man mit kleinen Erd-Partikelchen überzogen finden, und wenn man dieſe zwiſchen den Fingern vorſichtig abreibt, ſo bemerkt man, daß jede Faſer nach ihrer ganzen Oberfläche mit einem filzigen Gewebe überzogen iſt. Längere Zeit war ich ungewiß über die Entſtehung und den Zweck dieſes Gewebes. Endlich fand ich, daß, ſo wie die jungen Wurzeln ſich bildeten, ſo erſchien auf der ganzen Oberfläche der einzelnen Wurzelfaſern eine außerordentliche Menge kleiner Saugfäſerchen, an welche ſich die feinſten Erdtheilchen hingen, von welchen nach und nach die ganze Wurzelfaſer überzogen wurde. Es ſind alſo außer dieſem Büſchel von Wurzeln noch tauſende von Sauggefäßen vorhanden, welche die in gasartige Geſtalt aufgelöſten Nahrungstheile zu ſich nehmen können.*) Noch habe ich

*) Dieſe kleinen, faſt ſchimmelförmigen Wurzelfaſern heiſſen bei den Botanikern radiculæ, die größeren, woran ſie befeſtigt ſind, fibrilæ, Wurzelfaſern. Sie finden ſich bei allen Gewächſen, nur bei einigen mehr, als bei andern. Wenn die Getreidearten deren mehr als andere Gewächſe haben, ſo liegt der Grund davon in dem Umſtande, daß die Samenkörner bei denſelben verhältnißmäßig ſo groß ſind, und die ſchmalen, ſparſamen Blätter wenig Nahrung einzuſaugen vermögen. Dieſe grasartigen Gewächſe müſſen alſo oft ganz durch die Wurzel ernährt werden, und greifen deshalb auch den Boden ſo sehr an. Da indeß die eigentliche Anſetzung und Ausbildung des Samenkorns einen ſo großen Aufwand von Nahrungstheilen erheiſcht, wird man ſich leicht erklären können, wie es zugehe, daß kurz vor der Blüthe, oder in der Blüthe ſelbſt, abgemähetes Getreide den Boden wenig ſchwächt; ferner, warum beſonders die Sommerſaaten, ſo z. B. Sommerrocken und Sommerweitzen, ſo gewaltig ausſaugend ſind? Letztere müſſen nämlich in kurzer Friſt eben das herbei ſchaffen, was die Winter-

ich außerdem bemerkt, daß im Frühjahre, wenn das Getreide ſchon geſchoßt hat, dicht an der Oberfläche der Erde aus dem Halme kleine Auswüchſe entſtehen, welche ſich in die Erde einbohren, und ſo wie ſie eingedrungen ſind, ſo bilden ſich dieſe Saugfäſerchen wieder, um der Pflanze Nahrung zuzuführen. Dergleichen Nebenauswüchſe habe ich manchmal an einer Pflanze 10 bis 12 bemerkt. Man ſieht alſo, wie ſtark der Nahrungstrieb bei den Getreidepflanzen iſt. Iſt es alſo ein Wunder, wenn die Landleute, welche zwei bis drei Mal Getreide nach einander bauen, ſogleich im 3. oder 4. Jahre wieder mit dem Dünger kommen müſſen? Iſt es ein Wunder, daß dieſe Tauſende von Sauggefäßen, die ſich an jeder Getreidepflanze befinden, und die zu ihrer Nahrung den Kohlenſtoff des Düngers vorzüglich bedürfen, den oft geringen Vorrath von Nahrungstheilen ſchnell erſchöpfen müſſen? Dazu kommt noch, daß die Getreidepflanzen durch die dichte Textur ihrer feinen Blätter ſchlechterdings aus der Luft keine Nahrungstheile zu ſich nehmen können, und daß ſogar dem Zutritte der Luft und der nährenden Feuchtigkeit der Zugang verwehrt wird, vorzüglich bei dem Wintergetreide, wo der Boden oft ſo verhärtet iſt, daß nur der ſtärkſte Regen eindringen kann. Die Wurzeln müſſen alſo ſchlechterdings alle Nahrung, die die Pflanze nöthig hat, aus dem Boden zu ſich nehmen.

Hier verbietet mir der beſchränkte Raum, mich weiter über Thatſachen auszubreiten, wie ich es wünſchte, da Beobachtung der Natur und meine eigene praktiſche Oekonomie mir es ſeit mehrern Jahren zur Gewißheit gemacht haben, daß es einen Fruchtwechſel gebe, wo man bei jedem neuen Turnus beſſere Saaten und beſſere Ernten zu gewarten habe, und wo der Boden immer beſſer werden muß; daß es aber auch einen andern Fruchtwechſel gebe, wo man in 100 Jahren 30 Mal gedüngt haben kann, und wo doch keine fortſchreitende Kultur des Bodens bewirkt worden iſt, ſondern der Körnerertrag auch nach ſtärkerer Düngung zuletzt immer ſchlechter wird, wie

früchte für ihren ganzen Lebenslauf verlangen, und da die Blätter ihnen gleichfalls ſo wenig liefern, ſo fallen ſie dem Boden um ſo mehr zur Laſt. Fl.

wie das Erfahrungen unſerer Landleute häufig beſtätigen. Nur allein dieſen Betrachtungen und einem unverrückten Plane in meiner Saatenfolge habe ich es vielleicht zuzuſchreiben, daß ich auf ſchlechtem Boden guten Roggen in der 4. und 5. Saat ohne Dünger erbaue, während meine Feldnachbarn in dieſer Zeit oft zwei Mal gedüngt haben. Nur das einzige Hauptreſultat will ich zum Schluße noch ſo kurz wie möglich berühren. Früchte, welche eine öftere Bearbeitung und tieferes Pflügen erfordern, dabei in ihren Blättern keine zu feſte Textur haben, ſaugen den Boden lange nicht ſo aus, als Früchte, welche 8 bis 9 Monate ohne weitere Bearbeitung in der Erde bleiben und feine Blätter haben. Daß durch öfteres Lockermachen des Bodens wahrſcheinlich durch den freien Zutritt der atmoſphäriſchen Luft eine Verkohlung der feinen vegetabiliſchen Theile bewirkt werde, und daß zugleich dieſe Luft einen wohlthätigen Reitz auf die Wurzeln der Pflanzen äußert, und ſelbſt einen Nahrungstheil derſelben ausmacht, wodurch die Lebenskraft vermehrt wird; ſo wie der Einfluß der atmoſphäriſchen Luft auf die Blätter, beſonders von der poröſen Art, ſchon längſt eine entſchiedene Thatſache iſt. Es iſt auch nicht zu verkennen, daß durch dieſes Lockermachen der freie Zutritt des Regenwaſſers, welches immer mit nährenden Theilen geſchwängert iſt, bewirkt werde, und daß alſo die Wurzeln auch dadurch mehr Nahrungsſtoffe erhalten, als ſie bei feſtem Boden nicht erhalten können. Es wäre alſo das alte Tulliſche Syſtem, nach welchem nicht Bedüngung, ſondern wiederholte Bearbeitung der Erde und öfteres Berühren der Erdtheilchen mit der atmoſphäriſchen Luft zum Wachsthum der Pflanzen die Hauptſache iſt — nicht ſo ganz als eine veraltete ökonomiſche Meinung von den neuern Landwirthen zu verwerfen; wenigſtens ſcheint es mir nach meinen eigenen Erfahrungen, und nach dem angeführten Beiſpiele einer neuern Prüfung werth zu ſeyn. Man braucht deßwegen nicht mit ihm anzunehmen, als ob die Erde das einzige Nahrungsmittel der Pflanzen ſey. Doch möchte ich es nicht ſo verſtanden wiſſen, als ob man den Dünger gar nicht nöthig hätte; im Gegentheil ſoll auf dieſe Weiſe gerade die höchſte Benutzung einer

gewiſſen Maſſe von Dünger bezweckt werden. Denn da ſo viele Landleute über Mangel an Dünger klagen, ſo iſt es doch wohl wichtig, nach einer Bedüngung eine oder zwei Saaten mehr nehmen zu können, und den Dünger, den man ſonſt im zweiten, dritten oder vierten Jahre nöthig gehabt hätte, nun auf ein anderes Stück Land verwenden zu können, welches vielleicht noch lange, aus Mangel an Dünger, nutzlos hätte liegen bleiben müſſen. Freilich findet zwiſchen Dünger und Dünger noch ein mächtiger Unterſchied Statt. Ein Dünger, welcher durch Einſtreuung von unfruchtbarer Heide und magerer Strohfütterung mit wenigem Heu gewonnen wird, wird auf einem oft ſchon mißhandelten magern Boden freilich keine fortgeſetzten Ernten liefern können, und eben ſo wenig der oft nicht viel beſſere Plaggendünger, wenn er ſparſam mit magerem Miſte durchgelegt iſt. Allein bei ſolchen Wirthſchaften fehlt auch das erſte und unentbehrlichſte Requiſit, der Futterbau, und die Landleute, welche ſolchen Wirthſchaften vorſtehen, müſſen erſt zweckmäßig belehrt werden, wie ſie ſich aus dieſer traurigen düngerarmen Lage heraus arbeiten können. Wer nach der Durchleſung dieſes Aufſatzes kein anderes allgemeines Reſultat heraus zieht, als daß ſo etwas nur in der Nachbarſchaft von Hamburg möglich ſey, dem muß ich zwar in Anſehung der Preiſe und des Abſatzes der Produkte einen Theil davon einräumen: allein ich wünſchte nicht, daß er das Hauptreſultat überſähe, daß tiefe und ſorgfältige Bearbeitung des Bodens hier allein das Meiſte bewirkt habe.

Wenn man von **ausſaugenden Saaten** ſpricht, iſt es ſehr natürlich auch nach den Mitteln zu fragen, wodurch dem erſchöpften Acker neue ernährende Kraft gegeben werden könne?

Nach Herrn Staatsrath Thaer wird die, durch die Abärntung der Früchte entſtandene Erſchöpfung in der Regel auf **dreierlei Weiſe** erſetzt:

1) Durch die Aufführung und gehörige Einverleibung des eigentlichen Düngers. Nach

Ver=

Verhältniß der Quantität dieſes Düngers wird die nährende Kraft des Bodens mehr oder minder verſtärkt, und nach dem Verhältniße dieſer Kraft richten ſich die Aernten; jedoch nur bis auf einen gewiſſen ihnen angemeſſenen Grad, über welchen hinaus der Dünger ſchädlich werden kann, indem er Lagergetreide oder andere Uebel verurſacht, die von dem zu ſtarken Treiben der Gewächſe herrühren. Thaer ſetzt in der Berechnung der zu- und abnehmenden Kraft des Ackers ein Fuder Stallmiſt, im gehörigen Zeitpunkte ſeiner Vermoderung, 2000 Pf. ſchwer, = 10 auf einen Morgen Landes; eine Düngung von 5 ſolchen Fudern alſo gleich 50. *)

2) Durch die ſogenannte **Ruhe** oder vielmehr das **Eingraſen** des Ackers und Benutzung deſſelben zur Weide. Durch die Fäulniß des von der Natur hier erzeugten Raſens, der ſich darin anſiedelnden Würmer und Inſecten, und des darauf gefallenen Weidedüngers, wird dem Acker eine Kraft mitgetheilt, die man für jedes Jahr einer ſolchen Ruhe derjenigen gleich ſetzen kann, welche Ein Fuder Dünger für den Morgen gibt. Man darf alſo jedes Jahr des zu Graſe Liegens ebenfalls zu 10, eine dreijährige Ruhe zu 30 annehmen. Es wird hiebei allerdings einen Unterſchied machen, ob der Acker in größerer oder geringerer Kraft niedergelegt worden, indem im erſteren Falle ein ſtärkerer Graswuchs oder eine ſtärkere Erzeugung nährender Materie

*) Es iſt indeß auf die Verſchiedenheit des Miſtes Rückſicht zu nehmen, und hier wird der gewöhnliche, aus den Excrementen des Rindviehes, der Pferde und Schweine beſtehende und mit Stroh gemengte Stallmiſt vorausgeſetzt. Mit dem Schafmiſte, und beſonders mit dem Hürdenſchlage, der ſchneller in die Gewächſe eingeht, aber auch ausgeſogen wird, verhält ſich's anders.

darauf vorgeht. Um indeß hierauf nicht weiter eingehen zu dürfen, was zu weit führen würde, wird hier eine Ackerkraft voraus geſetzt, die der in den gewöhnlichen Koppelwirthſchaften gleich iſt.

Einem ſolchen Ruhe- oder Weidejahre iſt ein Kleejahr gleich zu ſetzen, wenn gleich dieſer Klee gemähet und abgefahren wird. Die allgemeine Erfahrung bewährt dieſes, und der Grund davon liegt wohl darin, daß der Klee mit ſeinen Breiten ſo viele Nahrungstheile aus der Luft auffängt, und zur Samenbildung, weil dieſe ſo klein ſind, wenig von dem Boden verlangt.

3) Durch eine gehörig bearbeitete reine Sommerbrache, die nicht bloß den Acker reinigt, ſondern ihm auch, vermöge der dadurch vermehrten Einſaugung atmoſphäriſcher Gaſe und Vermoderung der untergepflügten Gräſer und Wurzeln wirkliche nährende Kraft mittheilt. Ein ſolches Brachjahr läßt ſich demnach einem Fuder Miſt für den Morgen gleich und ebenfalls zu 10 anſetzen.

Ein Ackerboden iſt überdem durch die Rotation von Aernten ſelten oder nie ſo ganz erſchöpft, daß er nicht noch einige nährende Kraft in ſich hielte oder etwas hervorbringen könnte; obwohl es häufig zu dem Grade kommt, daß er nicht mehr mit Vortheil beſtellt werden, oder einen reinen Ertrag über die Beſtellungskoſten geben kann. Dieſe zurückbleibende Kraft nennt man die natürliche Kraft des Bodens. Sie kann dem Grade nach verſchieden ſeyn, und wenn ſie ſo iſt, daß der Morgen etwa noch zwei Scheffel Rocken über die Einſaat tragen könnte, aber doch ohne zu große Erſchöpfung, ungedüngt, ungeruhet und ungebrachet nicht mehr tragen darf, ſetzt Thaer dieſe natürliche Kraft zu 40.

Erhält

Erhält ein ſolcher Boden 5 Fuder

Dünger	=	50
eine reine Brache ꞉ ꞉	=	10
und hat an natürlicher Kraft	=	40
ſo wird ſeine Kraft	=	100

Nach der Summe der Erfahrungen kann man annehmen, daß eine gehörig beſtellte Getreidefrucht auf ſogenanntem guten warmen Boden (auf kaltgründigem weniger) 30 Procent von der im Acker vorhandenen Kraft an ſich ziehe, und einen verhältnißmäßigen Ertrag an Körnern und auch an Stroh gebe. Das oben angegebene Verhältniß der Getreidearten gegen einander wird dann das Maß ergeben, welches man an Körnern davon erwarten kann, zugleich aber auch die Erſchöpfung, welche der Acker dadurch erleidet, und den Rückſtand von Kraft, die im Acker zurückbleibt. Folgende Beiſpiele aus Thaer's Grundſätzen der rationellen Landwirthſchaft, I. S. 241 ff. werden dieſes erläutern. *)

Ein

*) Dieſe Angaben gründen ſich indeß nicht allein auf die Theorie von der nahrungsfähigen Materie, ſondern ſie ſind aus der Summe der Reſultate, welche die Erfahrung im Großen gibt, abgeleitet, und ſtimmen mit denen überein, welche in guten Wirthſchaften in mittlern Jahren auf Mittelboden angenommen werden. Die Theorie dient hier nur zur Begründung einer Formel, wonach der Ertrag in Rückſicht auf die verſchiedenen ihn beſtimmenden Umſtände im Durchſchnitt der Jahre berechnet werden kann, und das Zutreffende der Formel beweiſet rückwärts die Richtigkeit der Theorie.

Eine mehr ausſaugende Frucht wird zwar bei günſtiger Witterung einen höheren Ertrag geben können, als ihr hier nach ihrem Verhältniſſe zugeſchrieben wird; allein ſie wird auch ſo viel mehr ausziehen, und die folgenden Früchte werden um ſo viel weniger geben. Es iſt uns hier nur um die Ausmittelung des Total-Ertrags und der Kräfte, in welcher ſich der Boden erhält, zu thun.

In dieſer hypothetiſchen Berechnung ſind übrigens die Zahlen ſo viel möglich rund angenommen, und die kleinen Brüche weggeworfen, weil dieſe nur die Ueber-

Ein Boden habe, wie oben, natürliche Kraft = 40,
und erhalte 5 Fuder Dünger = = = 50,

90;

und werde dann nach dem Syſtem der reinen Dreifelderwirthſchaft neun Jahre hindurch ohne wiederhohlte Düngung beſtellt, ſo wird ſich folgendes Reſultat ergeben. *)

Früchte.	Aernteertrag. (rund angenommen.)	Ausgezogene Kraft nach Verhältniß des Ertrages.	Hinzu gekommene Kraft.	Zurück bleibende Kraft.
1. Brache,	—	—	10	100
2. Rocken	6 Scheffel	30	—	70
3. Gerſte	6 =	21	—	49
4. Brache	—	—	10	59
5. Rocken	3,54 =	17,7	—	41,3
6. Hafer	4,95 =	12,39	—	28,91
7. Brache	—	—	10	38,94
8. Rocken	2,33 =	11,67	—	27,21
9. Hafer	3,22 =	8,17	—	19,07

Die natürliche Kraft des Bodens, die bei dem Anfange dieſer Rotation 40 war, iſt alſo bis zu 19,07 herab geſetzt, und hat folglich verloren 20,93. Ein Erfolg, den eine ſolche Wirthſchaft, die nach einer fünffudrigen Düngung 6 Getreidefrüchte nimmt, immer haben, und ſich folglich mit jeder Rotation herab ſetzen wird. Sie hätte ſchon bei No. 5 ſtehen bleiben müſſen, um nicht tiefer zu ſinken; kann ſich jedoch mit Hülfe des Hordenſchlags auch noch erhalten, wenn ſie bei No. 6 ſtehen bleibt, und dann ſolchen gibt.

Wenn eine ſolche Wirthſchaft in ihrer gedüngten

ſicht erſchweren würden, ohne das Reſultat merklich zu ändern. Thaer.

*) Der Ertrag wird hier abſichtlich über die Ausſaat, oder nach Abzug derſelben angenommen, ſo daß man, um den ganzen Ertrag zu finden, dieſe hinzufügen müſte; denn es iſt wahrſcheinlich, daß in der Ausſaat ſelbſt ſo viel nährende Kraft ſtecke, um ſich ſelbſt einmal zu reproduciren, und daß alſo eine ſtärkere Ausſaat bis auf einen gewiſſen Punkt immer einen höheren rohen Ertrag, obwohl keinen höheren reinen Ertrag, gebe. Thaer.

ten Brache noch Erbſen bauen will, ohne ſtärker zu düngen, und wie oben geſagt worden, die Erbſen das etwa wieder geben, was ſie ausziehen, aber nicht die Wirkung der Brache erſetzen, ſo wird der Erfolg ſo zu ſtehen kommen:

Früchte.	Aernteertrag.	Ausgezogene Kraft nach Verhältniß der Früchte u. des Maßes.	Hinzu gekommene Kraft.	Zurück bleibende Kraft.
1. Erbſen	5 Scheffel	—	—	90
2. Rocken	5,4 =	27	—	63
3. Gerſte	5,4 =	18,9	—	44,1
4. Brache	—	—	10	54,1
5. Rocken	3,25 =	16,23	—	37,87
6. Hafer	4,54 =	11,36	—	26,51
7. Brache	—	—	10	36,51
8. Rocken	2,19 =	10,95	—	25,56
9. Hafer	3,06 =	7,66	—	17,90

Hier hat alſo der Boden an ſeiner vorhin angenommenen Kraft 22,1 verloren.

Wollte eine ſolche Dreifelderwirthſchaft, ohne ſtärker zu düngen, Kartoffeln ſtatt der erſten Brache bauen, und dieſe zögen gleich einer Rockenärnte aus, gewährten übrigens aber durch ihre Bearbeitung den Vortheil einer Brache, ſo würde der Erfolg nachſtehender ſeyn:

Früchte.	Aernteertrag.	Ausgezogene Kraft nach Verhältniß des Ertrages.	Hinzu gekommene Kraft.	Zurück bleibende Kraft.
1. Kartoffeln	60 Scheffel	30	10	70
2. Gerſte	6 =	21	—	49
3. Hafer	5,88 =	14,7	—	34,3
4. Brache	—	—	10	44,3
5. Rocken	2,65 =	13,29	—	31,01
6. Hafer	3,74 =	9,36	—	21,71
7. Brache	—	—	10	31,71
8. Rocken	1,90 =	9,51	—	22,20
9. Hafer	2,66 =	6,66	—	15,54

Bei

Bei dieſer Rotation würde der Boden an ſeiner natürlichen Kraft 24,46 verlieren, und ſehr ausgeſogen zurück bleiben. Daß hier nach den Kartoffeln Gerſte, und nicht Rocken angenommen worden, iſt freilich gegen die Regel der Dreifelderwirthſchaft, dagegen aber den Geſetzen der Natur gemäß geſchehen, weil Winterfrüchte nach Kartoffeln nicht gedeihen.

Es erhellet hieraus, wie gegründet der Vorwurf einer nachtheiligen Erſchöpfung gegen die Kartoffeln bei dieſem Feldſyſteme ſey, indem nicht nur alle folgenden Getreidearten ſich durch ihre Einſchaltung vermindern, ſondern auch eine um ſo viel größere Erſchöpfung erfolgt. Würden freilich dieſe Kartoffeln durch das Vieh in Dünger verwandelt, und dieſer nun in der nächſten Brache dem Acker zurück gegeben, ſo käme die Sache anders zu ſtehen. Allein in der Dreifelderwirthſchaft werden die Kartoffeln mehrentheils zu anderem Behufe erbauet.

In einer ſiebenſchlägigen Koppelwirthſchaft habe der Boden dieſelbe natürliche

Kraft	= 40,
erhalte denſelben Dünger . . .	= 50,
und liege drei Jahre zu Graſe . .	= 30,
ſo iſt der Erfolg:	. 120

Früchte.	Aernteertrag.	Ausgezogene Kraft nach Verhältniß des Ertrages.	Hinzu gekommene Kraft.	Zurück bleibende Kraft.
1. Brache	—	—	10	130
2. Rocken	7,8 Scheffel	39	—	91
3. Gerſte	7,8 „	27,3	—	63,7
4. Hafer	7,64 „	19,1	—	44,6

Hier hat der Boden an natürlicher Kraft 4,6 gewonnen, und tritt alſo in die folgende Rotation um ſo viel verſtärkt ein.

Eine Koppelwirthſchaft in neun Schlägen:

Natürliche Kraft	= 40,
5 Fuder Dünger	= 50,
Vierjährige Dreeſchweide . . .	= 40,
	130.

Früchte.

Früchte.	Aernteertrag.	Ausgezogene Kraft nach Verhältniß des Ertrages.	Hinzu gekommene Kraft.	Zurück bleibende Kraft.
1. Brache	—	—	10	140
2. Rocken	8,4 Scheffel	42	—	98
3. Gerſte	8,4 =	29,4	—	68,6
4. Rocken	4,11 =	20,58	—	48,02
5. Hafer	5,74 =	14,40	—	33,61

Hier hat ſich der Boden um 6, 39 verſchlechtert, und nur einen anſcheinend höheren Ertrag gegeben, weshalb auch dieſe vormals ſo beliebte Wirthſchaftsart jetzt faſt allgemein verworfen wird.

Die Koppelwirthſchaft in eilf Schlägen düngt in der Regel ihre Dreſchbrache nicht; ſie tritt alſo, bei gleicher natürlicher Kraft und vierjähriger Dreeſchweide, mit einer Kraft von 80 in ihre Rotation ein, und es ergibt ſich folgendes:

Früchte.	Aernteertrag.	Ausgezogene Kraft nach Verhältniß des Ertrags.	Hinzu gekommene Kraft.	Zurück bleibende Kraft.
1. Dreeſchbrache	—	—	10	90
2. Rocken	5,4 Scheff.	27	—	63
3. Hafer	7,56 =	18,9	—	44,1
4. Mürbe Brache mit 6 Fuder Dung	—	—	60	104,1
5. Rocken	6,24 =	31,23	—	72,87
6. Gerſte	6,24 =	21,86	—	51,01
7. Hafer	6,12 =	15,30	—	35,93

Der Boden verliert hier 4,07.

Um nun auch Beiſpiele von Wechſelwirthſchaften nach der Regel der Fruchtfolge mit Stallfütterung zu geben, müſſen wir nothwendig, bei angenommener Gleichheit der natürlichen Kraft, eine ſtärkere Düngung voraus ſetzen; denn ohne ſich dieſe auf andere Weiſe während des Ueberganges verſchafft zu haben, wäre es eine Thorheit, ſolche einführen zu wollen, weil ſie ſich

ſich gleich durch ihren Brachfruchtſchlag erſchöpfen würde.

Wir nehmen alſo bei einer vierſchlägigen Wirthſchaft dieſer Art an, daß ſie zu Anfange der erſten Rotation wenigſtens mit 8 Fudern für den Morgen düngen könne, ſo daß ſie mit Einſchluß der natürlichen Kraft = 120 antrete.

Früchte.	Aernteertrag.	Ausgezogene Kraft nach Verhältniß des Ertrages.	Hinzu gekommene Kraft.	Zurück bleibende Kraft.
1. Kartoffeln	80 Scheff.	34	10	96
2. Gerſte	8,23 „	28,8	—	67,2
3. Klee	—	—	—	77,2
4. Rocken	4,63 „	23,16	—	54,04
Die zweite Rotation kann an Dünger geben 10 Fud. —			100	154,04
1. Kartoffeln	100 „	56,21	10	107
2. Gerſte	9,243 „	32,35	—	75,49
3. Klee	—	—	—	85,49
4. Rocken	5,33 „	26,65	—	58,48

Der Boden gewinnt alſo in zwei Rotationen innerhalb acht Jahre 18,48 an natürlicher Kraft.

Eine ſolche Wechſelwirthſchaft in ſieben Schlägen hat natürliche Kraft . . . = 40,
bekommt 8 Fuder Dünger . . = 80,
120.

Früchte.	Aernteertrag.	Ausgezogene Kraft nach Verhältniß des Ertrages.	Hinzu gekommene Kraft.	Zurück bleibende Kraft.
1. Kartoffeln	80 Scheff	34	10	96
2. Gerſte	8,23 „	28,8	—	67,2
3. Klee	—	—	10	77,2
4. Klee	—	—	10	87,2
5. Winterung	5,23 „	26,16	—	61,04
6. Mit 4 Fud. Dünger Erbſen	—	—	40	101,04
7. Winterung	6,06 „	30,31	—	70,73

Der

Der Boden hat alſo an Kraft gewonnen 30,73.

Um die Zu- und Abnahme der Kraft in dieſen Wirthſchaften in ihrem Verhältniſſe um ſo beſſer überſehen zu können, reduziren wir ihre Rotationsjahre auf 10, und ſo ergibt ſich folgendes:

	Gewinnt an Kraft.	Verliert an Kraft.
Die reine Dreifelderwirthſchaft .	—	22,29
Die mit Erbſen	—	24,45
Die mit Kartoffeln . . .	—	26,71
Die ſiebenſchlägige Koppelwirthſchaft	6,72	—
Die neunſchlägige Koppelwirthſchaft	—	6,71
Die eilfſchlägige Koppelwirthſchaft	—	3,72
Die vierſchlägige Fruchtwechſelwirthſchaft	22,31	—
Die ſiebenſchlägige Fruchtwechſelwirthſchaft	42,96	—

Hiezu kömmt nun der mit jeder Rotation ſich vermehrende Düngerſtand bei den an Kraft gewinnenden, und die Verminderung deſſelben in den an Kraft verlierenden Wirthſchaften, ſo daß ſich etwa nur die mehr gleichbleibenden Koppelwirthſchaften erhalten, die Dreifelder- und Fruchtwechſelwirthſchaften aber in ihrer Art und ohne andere Aushülfe — jene wegen Mangel an Dünger und Kraft, dieſe wegen Ueberfluß und Ueberfüllung — auf die Dauer nicht beſtehen können. Die Dreifelderwirthſchaft wird durchaus genöthigt werden, ſich andere Hülfsquellen zu ſchaffen, oder den größeren Theil ihres Ackers in dreijähriges Land zu verwandeln, d. h. alle drei Jahr nur eine Aernte zu nehmen, und dem Lande ein Jahr Ruhe und ein Jahr Brache zu geben. Die Fruchtwechſelwirthſchaft aber wird ſich durch den Anbau von Handelsgewächſen, ſtatt eines Theils der Futtergewächſe, ihres Düngerüberfluſſes entledigen müſſen, und dadurch freilich ihren Ertrag zur möglichſten Höhe treiben.

Im Durchſchnitte können wir annehmen, um den vermuthlichen Ertrag zu beſtimmen, daß 10 Grad Kraft im Boden vom Morgen geben

0,6 Scheffel Rocken,
0,84 — Gerſte,
1,2 — Hafer,
und 0,46 — Weizen.

Jedoch iſt bei letzterem die ausſaugende Kraft größer, als bei den übrigen, und er wird auf angemeſſenem Boden und bei günſtiger Witterung faſt eben ſo viele Scheffel, als der Rocken geben, wenn er hinlängliche Nahrung antrifft; erſchöpft den Boden dann aber auch um ſo viel ſtärker, deshalb durch forcirten Weizenbau ſich manche Wirthſchaften ſehr zurück geſetzt haben.

Ein Scheffel	Weizen	über die Einſaat per Morgen zieht aus				6,5
—	—	Rocken	—	—	—	5,0
—	—	Gerſte	—	—	—	3,5
—	—	Hafer	—	—	—	2,5

Günſtiger oder ungünſtiger Umſtände wegen gibt freilich oft eine Frucht einen größeren oder geringeren Ertrag, als ſie nach dem Verhältniſſe der im Boden befindlichen Kraft geben ſollte. In ſo fern dieſe zufällig ſind, kann im Allgemeinen darauf keine Rückſicht genommen werden. Wo ſie aber bei einem Ackerſyſtem in der Regel ſind, muß es geſchehen. So zieht z. B. der Dreſchhafer, zumal der einjährige, nicht ſo viel aus der noch unzergangenen Narbe, als er thun würde, wenn er alle Nahrungstheile, die darin ſtecken, nach ſeiner Kraft anziehen könnte. Um ſo viel weniger aber eine Frucht anzieht, um ſo viel erſchöpft ſie auch minder.

Saat (Bohnen-), ſ. im Art. Bohne, Kr. Enc. Th. 6. S. 133.

— (Butter-), ein Nahme des gemeinen Leindotters, Myagrum sativum. Lin. S. den Art. Leindotter, Kr. Enc. Th. 76. S. 252. Der Nahme Seſam, der dabei ſteht, kommt dieſem Gewächs aber nicht zu. Das iſt Sesamum orientale, L.

— (Ein-), eben ſo viel als Ausſaat, nämlich das Getreide, welches in einen Acker geſäet wird. Ausſaat iſt gebräuchlicher.

— (Erbſen-), ſ. im Art. Erbſe, Kr. Enc. Th. 11. S. 188.

— (Früh-), ſoviel als Frühlingsſaat, oder die im Frühlinge geſchehene Ausſaat; auch überhaupt

eine

eine früher als gewöhnlich, ſey es im Frühlinge oder Herbſt, beſchaffte Ausſaat.

Saat (Gerſten=), ſowohl die Handlung des Ausſäens der Gerſte, als auch die hervor gekeimte Saat der Gerſte ſelbſt. S. im Art. Gerſte, Kr. Enc. Th. 17. S. 413 ff. auch an mehreren Stellen im Art. Saat ꝛc. ꝛc.

— (geſchröpfte), eine wegen ihres zu üppigen Wuchſes etwa in der Hälfte ihrer Höhe, um die junge, noch eingeſchloſſene Aehre nicht zu treffen, abgemähete Saat. S. im Art. Saatbeſchützung ꝛc. ꝛc.

— (Hafer=), mit doppeltem Sinne, wie bei Gerſtenſaat, ſ. im Art. Avena, Kr. Enc. Th. 2. S. 673 ff. ſo wie im Art. Saat ꝛc. ꝛc

— (Hanf=), ſ. im Art. Hanf, Kr. Enc Th. 21. S. 769. Die Hanfſaat gedeihet viele Jahre nach einander auf derſelben Stelle, wenn nur der Boden alle Jahr gut gedüngt wird.

— (Herbſt=), die im Herbſt beſtellte Saat, im Gegenſatze der Frühlingsſaat.

— (Holz=), das Anſäen der Holzarten, ſ. im Art. Waldunterhaltung.

— (Lein=), das Ausſäen des Leinſamens, und die aufgegangene Saat ſelbſt. S. im Art. Lein, Kr. Enc. Th. 76. S. 35 ff.

— (Rapp=), auch wohl Rabſaat, Brassica campestris, Lin. ſ. im Art. Oehl, Kr. Enc. Th. 104. S. 514. So fern man Brassica Napus, Lin. darunter verſteht. S. Rübſamen oder Rübeſamen, Fl. Enc. Th. 4. (128), S. 98 ff.

— (Rocken=), das Ausſäen des Rockens, und die aufgegangene Saat ſelbſt. S. im Art. Rocken, Fl. Enc. Th. 1. (125), S. 642 ff. 657. auch im Art. Saat ꝛc. ꝛc. auf mehreren Stellen.

Saat (Roth-), ein Name des **Leindotters**. S. Kr. Enc. Th. 70. S. 252. Man vergleiche auch, was oben bei **Butterſaat** bemerkt iſt.

— (Rübe-), ſ. **Rübeſamen**, Fl. Enc. Th. 4. (128), S. 98.

— (Ruhe-), ſ. Fl. Enc. Th. eben daſ. S. 302. auch im Art. **Ausſaugende Saat**, weiter oben, an mehreren Stellen.

— (ſchlafende), eine im Herbſt ausgeſäete Saat, die aber erſt im Frühlinge keimt.

— (Schmal-), darunter begreift man überhaupt die Hülſenfrüchte, als Erbſen, Bohnen, Wicken, Linſen, wahrſcheinlich, weil die Hülſen derſelben breitgedrückt ſind.

— (Sommer-), das Säen des Sommergetreides, ſo wie der aufgegangene Same deſſelben, oft auch das Sommergetreide ſelbſt. S. im Art. **Saat** rc. rc. auch **Saatbeſchützung** rc. rc.

— (Thau-), die gegen Abend ausgeſäete und erſt des Morgens darauf untergebrachte Saat. S. im Art. **Saat** rc. rc. im Abſchnitte III., der von der Säezeit handelt.

— (umgepflügte), eine ausgewinterte Saat, die im Frühlinge umgepflügt, und dann mit anderem gewöhnlich Sommergetreide beſtellt wird.

— (untergepflügte), ſ. im Art. **Saat** rc. rc. im VIten Abſchnitte, zweite Abth. 1) am Ende. Das dort gefällte Urtheil widerräth die Anwendung dieſer Düngungsart im allgemeinen ſehr. Der Herr Staatsrath **Thaer** ſagt *) hingegen:

> Das Unterpflügen grüner Saaten, als der Erbſen, Wicken, des Buchweizens, Klees und Spörgels, iſt gewiß eine der vortheilhafteſten Methoden, wo Mangel an Dünger iſt, oder wo man das Land nicht anders als mittelſt einer Brache reinigen kann.

*) In der Einleitung der Kenntniß der engl. Landwirthſchaft, I. S. 178 ff.

kann. Es geſchieht, wenn dieſe Saaten in voller Blüthe ſtehen, weil ſie dann am meiſten Saft haben *). Außer den geringen Koſten der Ausſaat hat man, wo doch gebrachet werden ſollte, gar keine. Die Wirkung dieſes Düngers iſt ſo augenſcheinlich, daß ich nicht begreife, wie man nicht allenthalben, wo man über Düngermangel klagt, ſie häufiger braucht. Ein unzeitiger Geiz verhindert wohl die Allgemeinheit dieſer Methode. Seitdem ich die Wirkung dieſes Unterpflügers aus eigener Erfahrung kenne, habe ich mir feſt vorgenommen, jede Saat von Erbſen, Wicken und Buchweizen, die bei der Blüthe zu mißrathen ſcheint, ſogleich niederwalzen und unterpflügen zu laſſen. Buchweizen insbeſondere ſäe ich jetzt nicht anders, als mit dem Gedanken, ihn auf jeden Fall, wo er bei der Blüthe nicht alle Merkmale einer vortrefflichen Aernte von ſich gibt, unterpflügen zu laſſen. Daher ſäe ich ihn allemal ſpät gegen die Mitte des Junius, um ihn nur gegen die Nachtfröſte zu ſichern. Steht er nicht rein, ſo iſt ſein Urtheil gleich geſprochen. Der Morgen koſtet höchſtens 24 Mgr. für Einſaat. Sonſt muß man rechnen, daß man einmal eine Brache gepflügt. Die Wirkung kommt immer 6 Fudern guten Düngers gleich, und das Land iſt auf viele Jahre gereinigt.

Saat (Wald-), ſ. im Art. **Waldunterhaltung**.

— (Wechſel-), ſ. im Art. **Wechſelwirthſchaft**.

— (verpflanzte). Die mehrſten Getreidearten gewinnen durch das Verpflanzen, wie die jungen Obſtbäume, eine neue Kraft und wachſen üppiger empor, als wenn ſie auf der Stelle, wo das Samenkorn hin fiel, ſtehen geblieben wären; ja ſie laſſen ſich ſogar theilen, und jeder abgeriſſene Keim bildet einen neuen Raſen, aus dem ſich mehrere Halme erheben, wie das auch ſchon im Art. **Saat (ausgewinterte)** bemerkt wurde. Hier-

 auf

*) Und weil ſie bis dahin den Boden noch wenig angegriffen haben, welches vorzüglich erſt in der Zeit geſchieht, wo ſich die Samenkörner bilden. Fl.

[library stamp]

auf bauend haben Liebhaber von auffallenden Erſcheinungen öfters Verſuche gemacht, Rocken- und Weizenpflanzen auszuheben, zu zertheilen und jeden Keim, wenn er ſich beſtaudet hatte, von neuem zu zertheilen, und auf dieſe Art von einem Korn viele Tauſend Körner gewonnen, wie man dergleichen Verſuche hier und da erzählt findet. Alle dergleichen Verpflanzungen dienen aber bloß zur Befriedigung der Neugierde; dem Landbauer helfen ſie nichts. Dem kömmt es nicht darauf an, wie viel Körner ſich durch ein künſtliches Verfahren von einem Samenkorn erzielen laſſen, ſondern, wie man es anfange, von einem beſtimmten Raume mit dem geringſten Aufwande von Zeit und Koſten den größten Ertrag zu erhalten. Er hält ſich daher mit dem Verpflanzen der Getreidearten nicht auf, und überläßt ſogar das Dibbeln, wie es im Art. Saat ꝛc. ꝛc. Abſchn. IV. ſchon geſagt iſt, ſolchen Ackerwirthen, die überflüßige Menſchenhände dazu beſtimmen können. Ich brauche deshalb auch hier nichts weiter davon anzuführen.

Saat (Weizen-), ſ. im **W.**, auch im Art. Saat ꝛc. ꝛc. an vielen Stellen.

— **(Winter-)**, ſ. eben daſ., ſo wie in den Artikeln **Rocken**, Fl. Enc. Th. 1. (125), S. 623 ff. und **Weizen**.

Ende des fünften oder hundert neun und zwanzigſten Theiles.

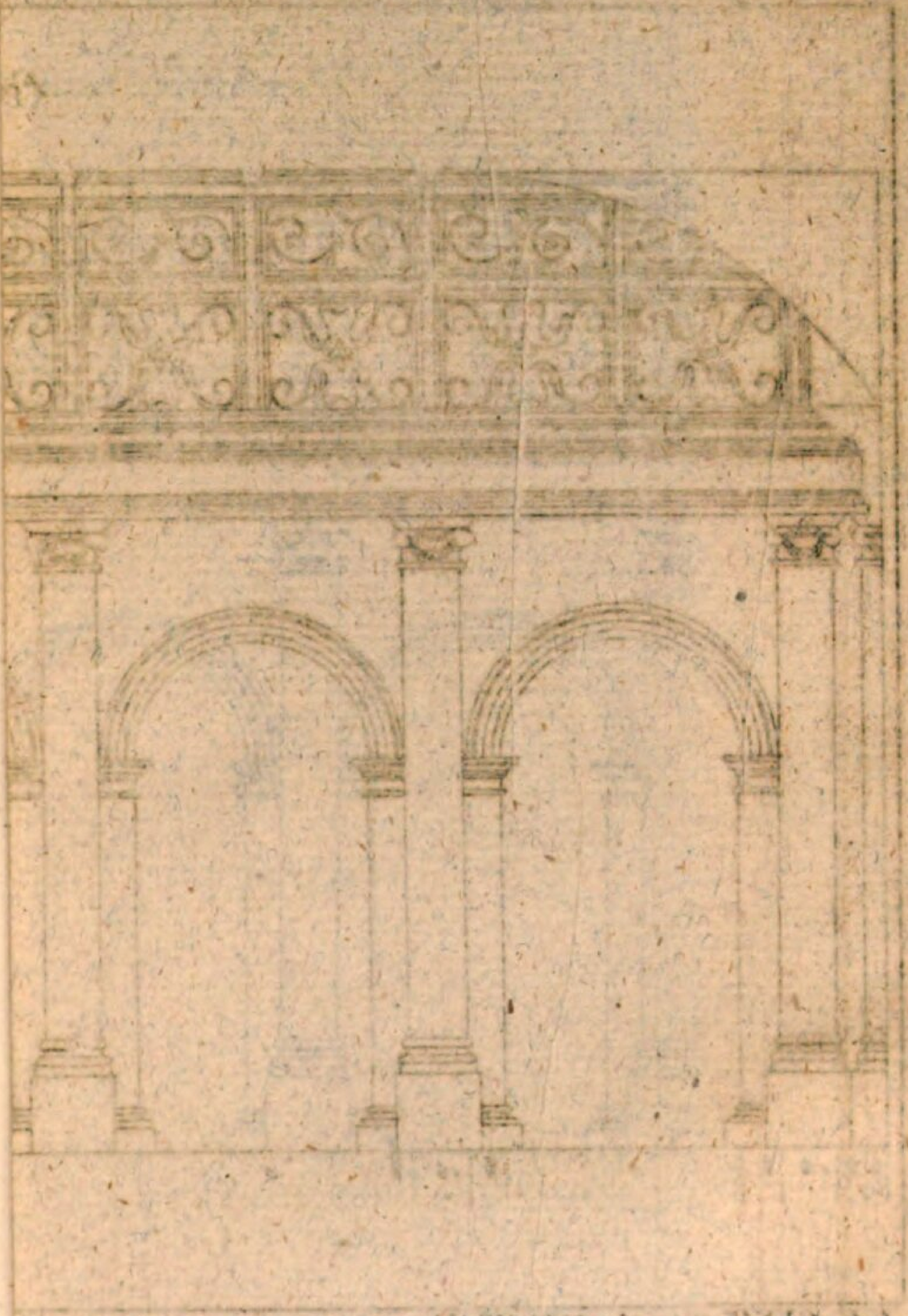
Bayerische Staatsbibliothek München

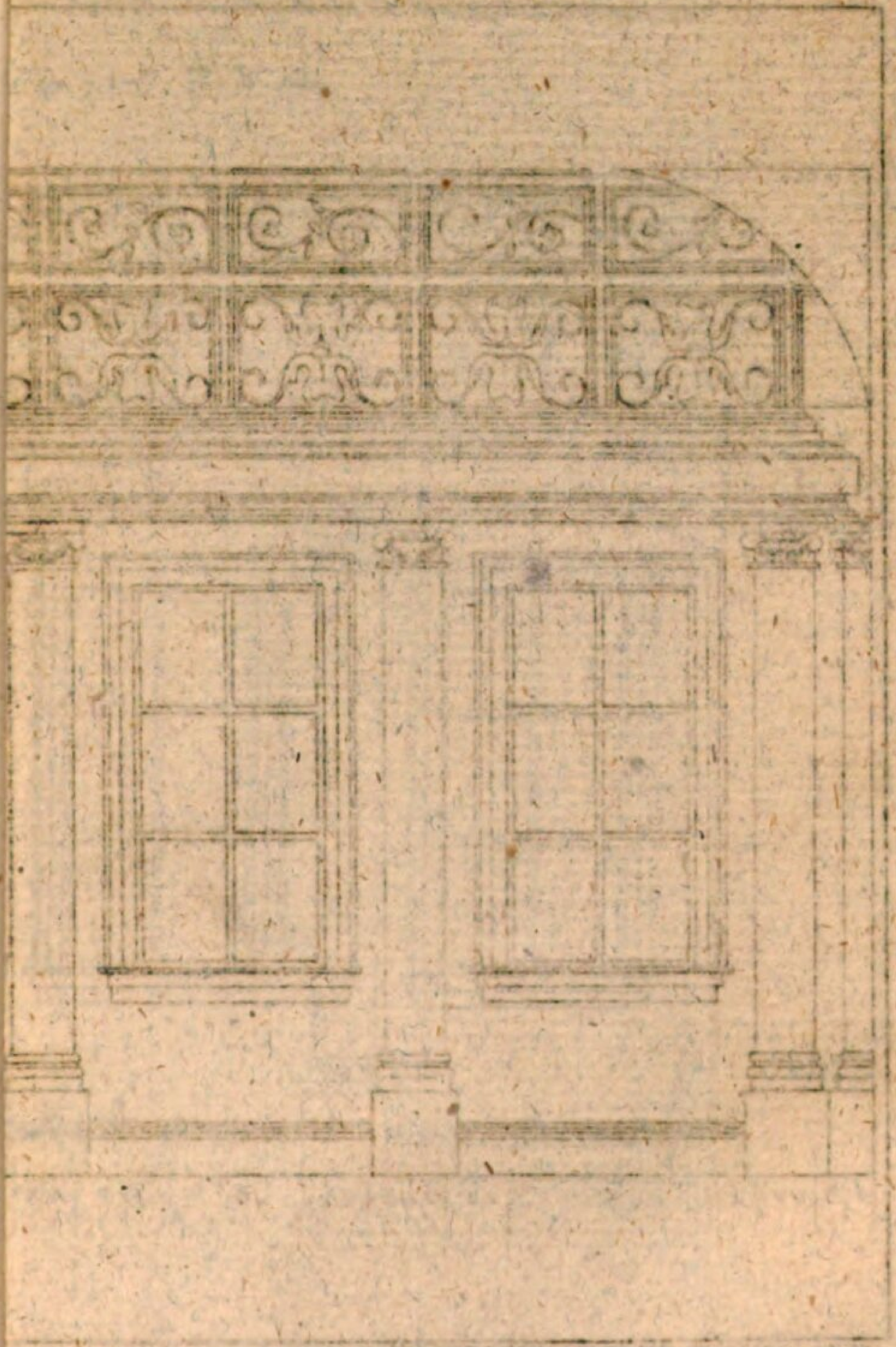
Nachricht für den Buchbinder.

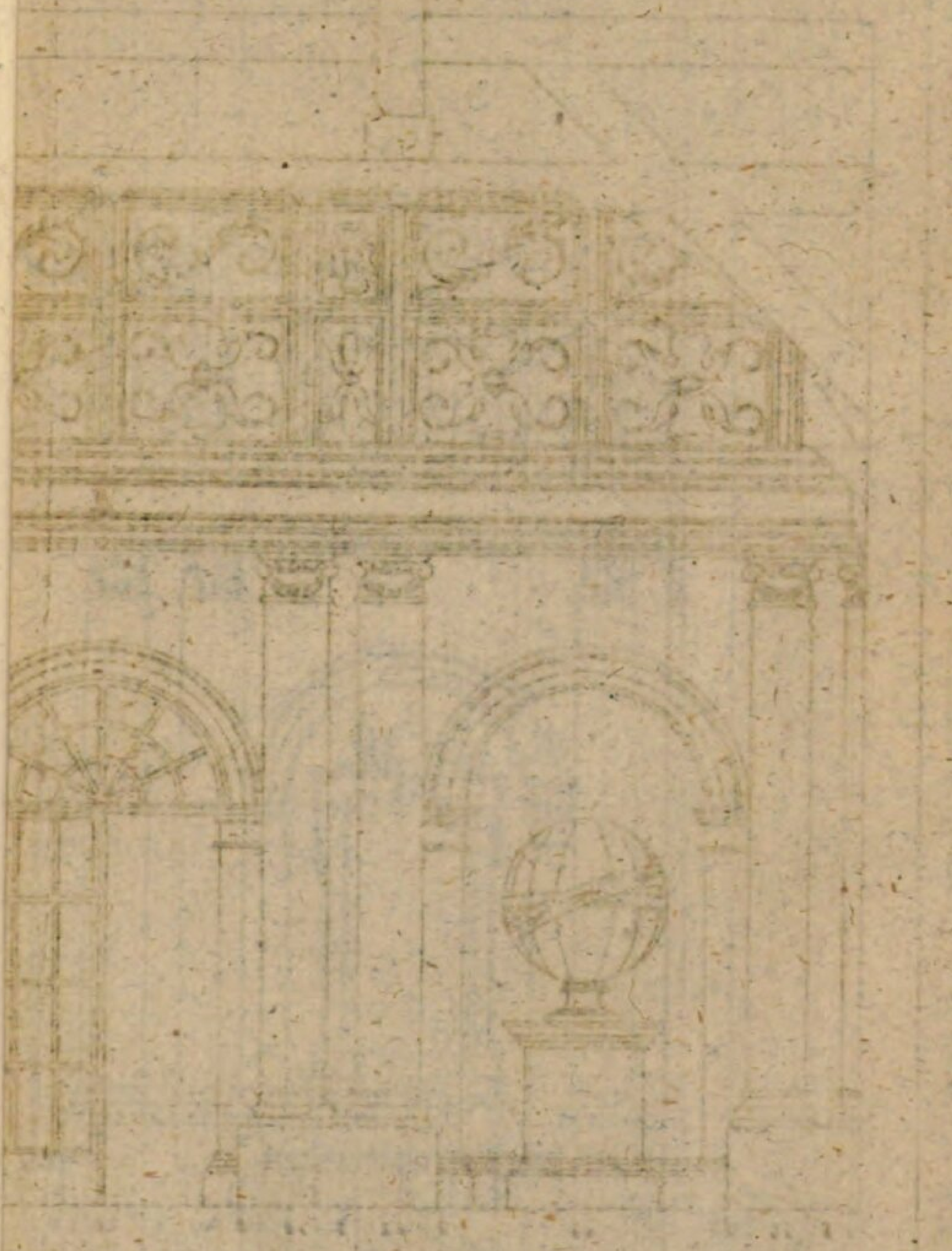
Die Kupfer werden, nach Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch, an ein Blatt Papier angekleiſtert, damit ſie bequem heraus geſchlagen werden können.

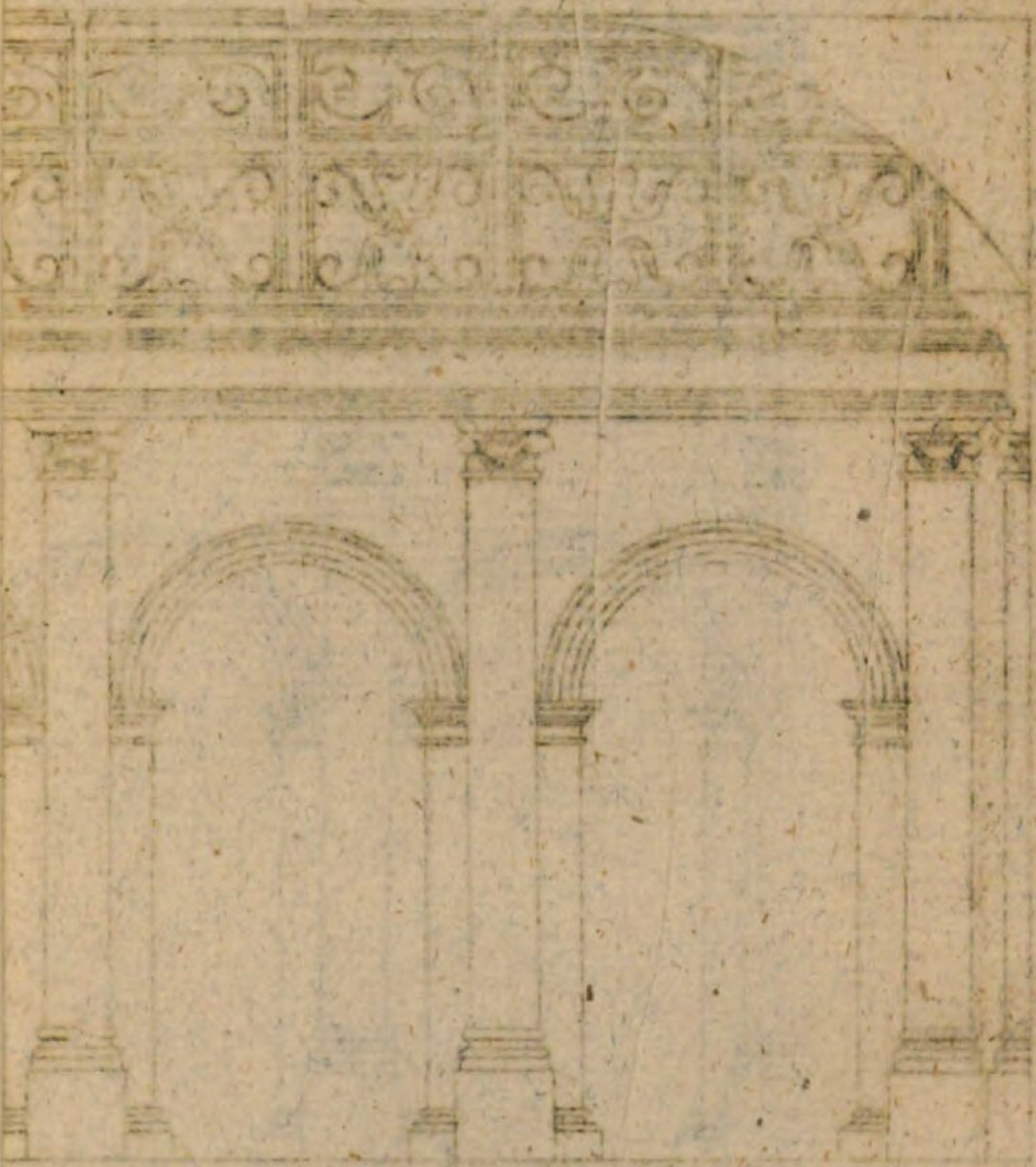
Die Tabellen werden, nach Anweiſung der darauf befindlichen Seitenzahlen, im Buche ſelbſt befeſtigt.

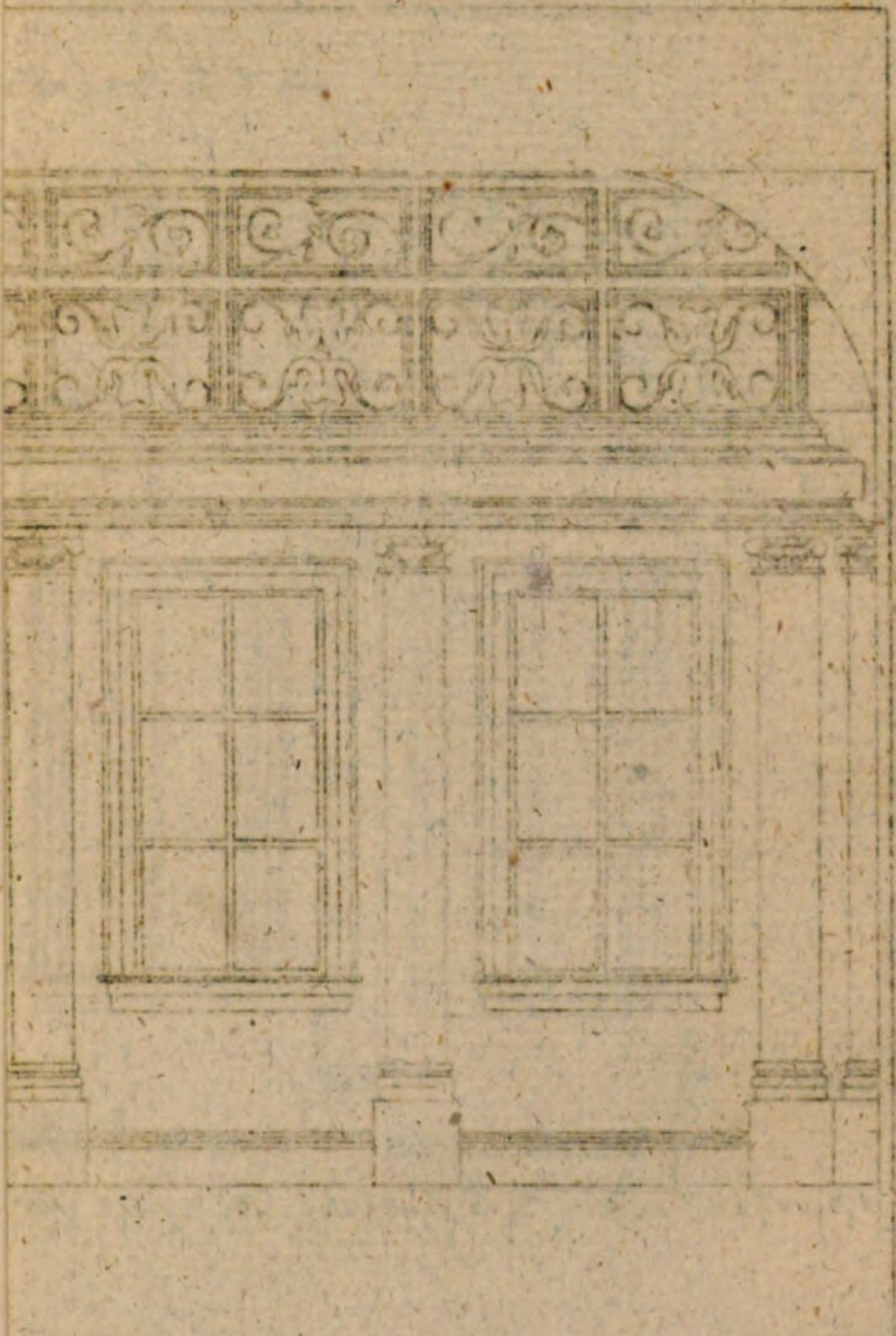
Es wird hiemit bemerkt, daß ſich von Seite 353 dieſes Bandes ein bis zum Schluſſe fortlaufender Fehler in den Seitenzahlen findet, den man wegen möglicher Citationen füglich nicht früher verbeſſern konnte. Es ſoll nämlich heiſſen ſtatt — 533 u. ſ. f. — 353 u. ſ. f.

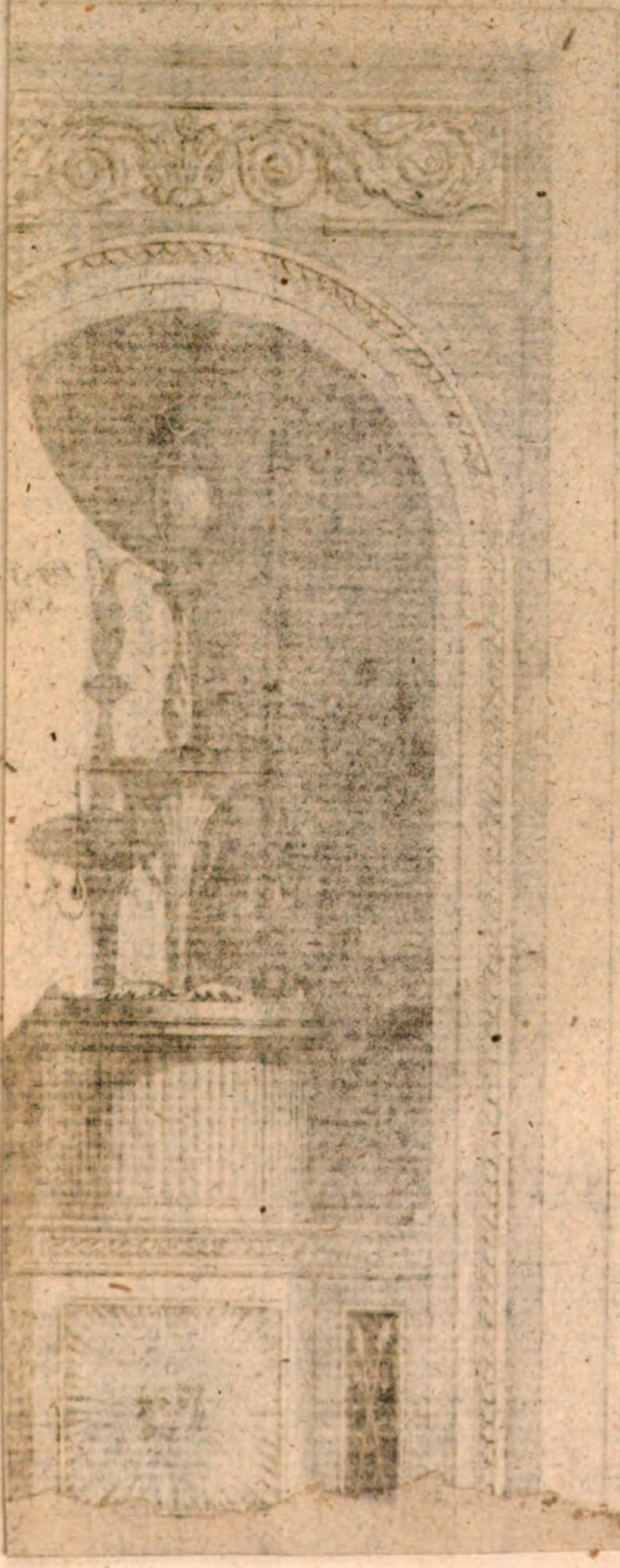












Da e.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Krünitz, Johann Georg, / Floerke, Friedrich Jakob, / Flörke, Heinrich Gustav,

D. Johann Georg Krünitz ökonomisch-technologische Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft, wie auch der Erdbeschreibung, Kunst- und Naturgeschichte in alphabetischer Ordnung
Bd.: 129

Brünn 1823

Oecon. 1033-129
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10296960-6
VD18 90040937